



الصف الثالث الثانوي



تدريبات منصة حصص مصر  
في

# الفيزياء



انضم الي

# قناة العباقرة ٣ث

رابط القناة علي تطبيق Telegram ↓

@OW\_Sec3 



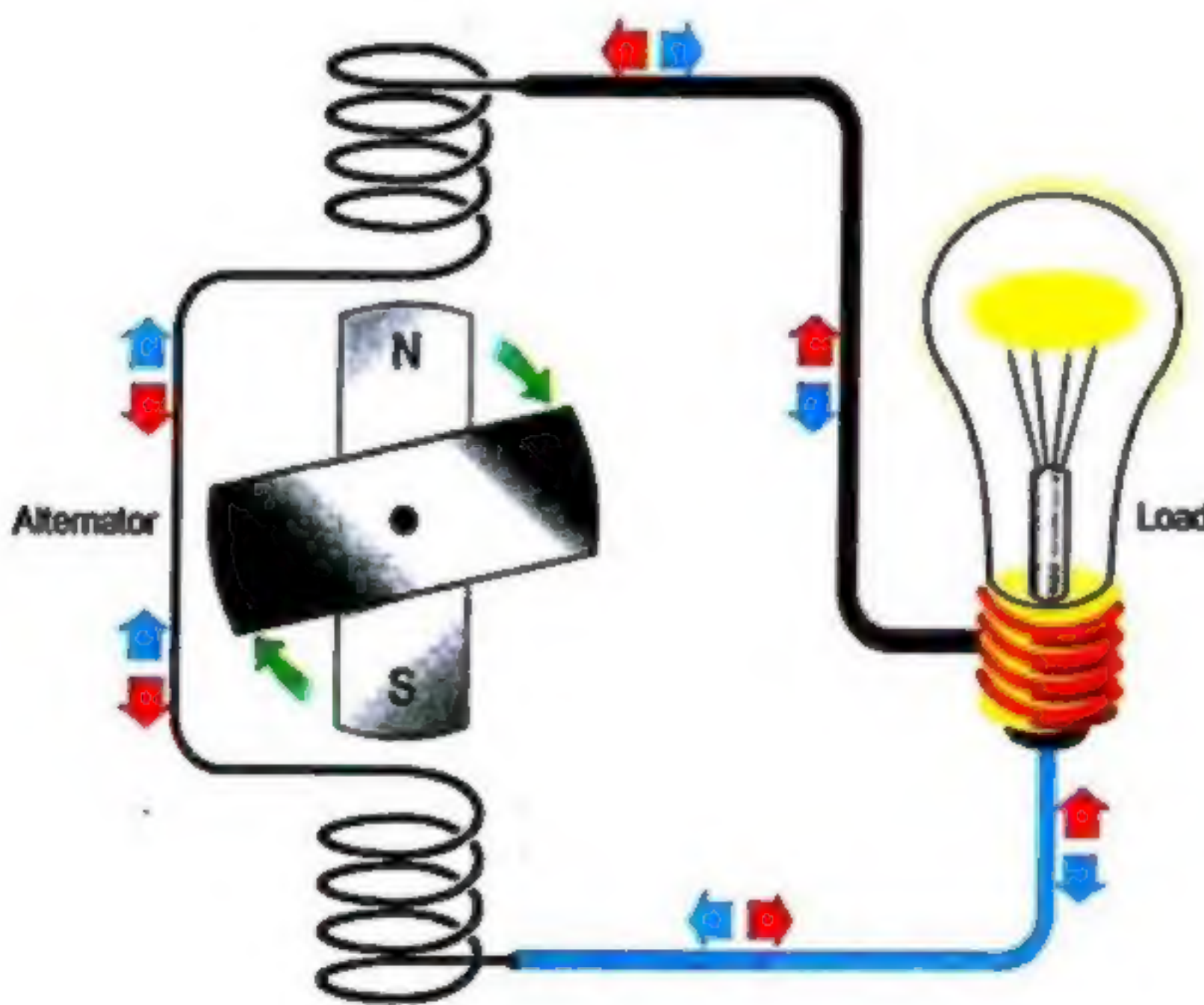


# الوحدة الأولى

## الكهربية التيارية و الكهرومغناطيسية

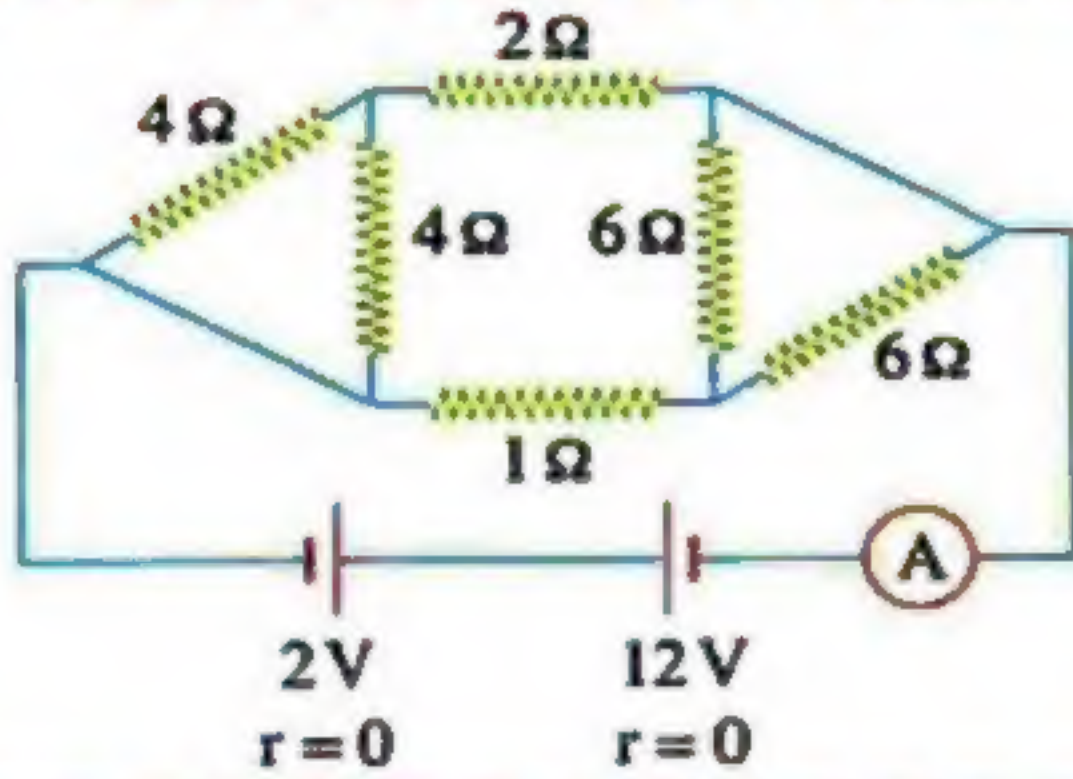
### الفصل الأول

التيار الكهربى و قانون أوم و قانونا كيرشوف



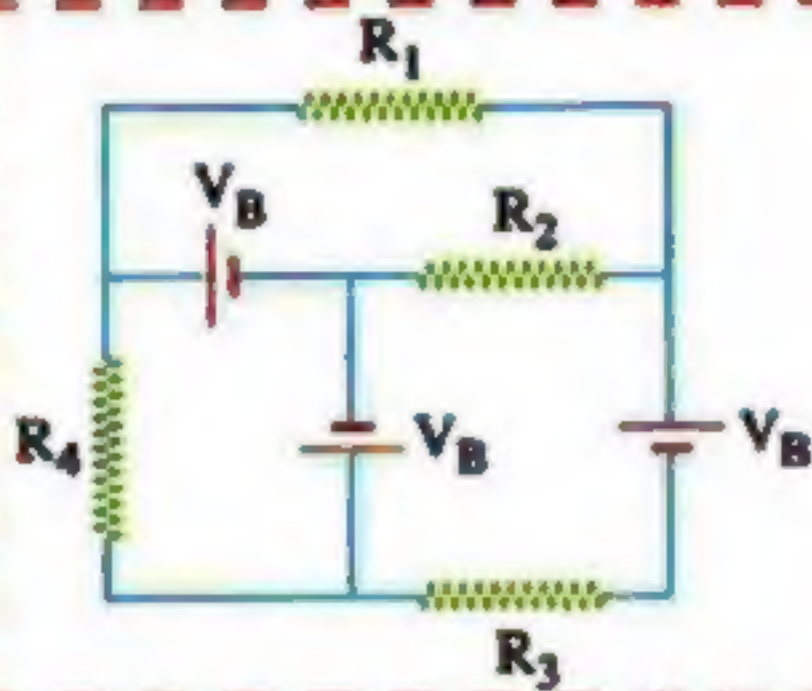


اختر الإجابة الصحيحة عن كل سؤال من بين الإجابات التى تليه و ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:



فى الدائرة الموضحة بالشكل تكون  
قراءة الأميتر .....

- 4.5 A (أ)
- 5.5A (ب)
- 5A (ج)
- 4A (د)



فى الشكل المقابل دائرة كهربية مغلقة تحتوى على أعمدة  
كهربية متماثلة مهملة المقاومة الداخلية، فما المقاومة  
التي لا يمر خلالها تيار كهربى ؟

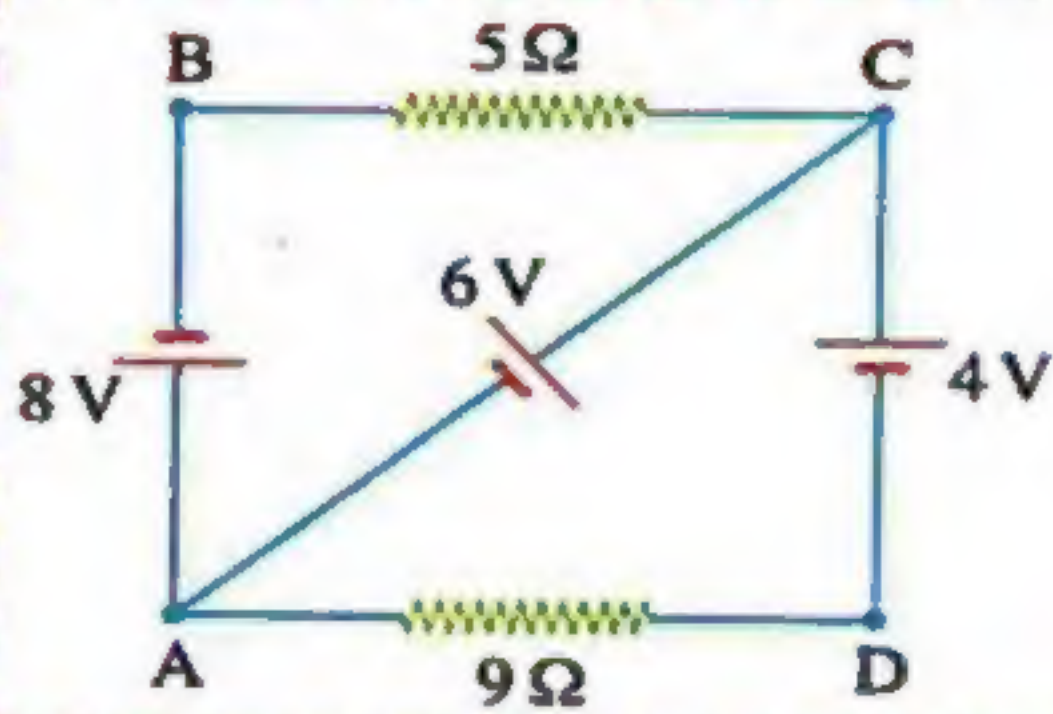
- $R_4$  (أ)
- $R_3$  (ب)
- $R_1$  (ج)
- $R_2$  (د)

عند توصيل 18 مصباح متماثل قدرة كل منها 18 W على التوازي مع مصدر جهده 120 V فإن  
التيار المار فى مصدر الجهد يساوى .....

- 4.5 A (أ)
- 5.4 A (ب)
- 3.6 A (ج)
- 2.7 A (د)

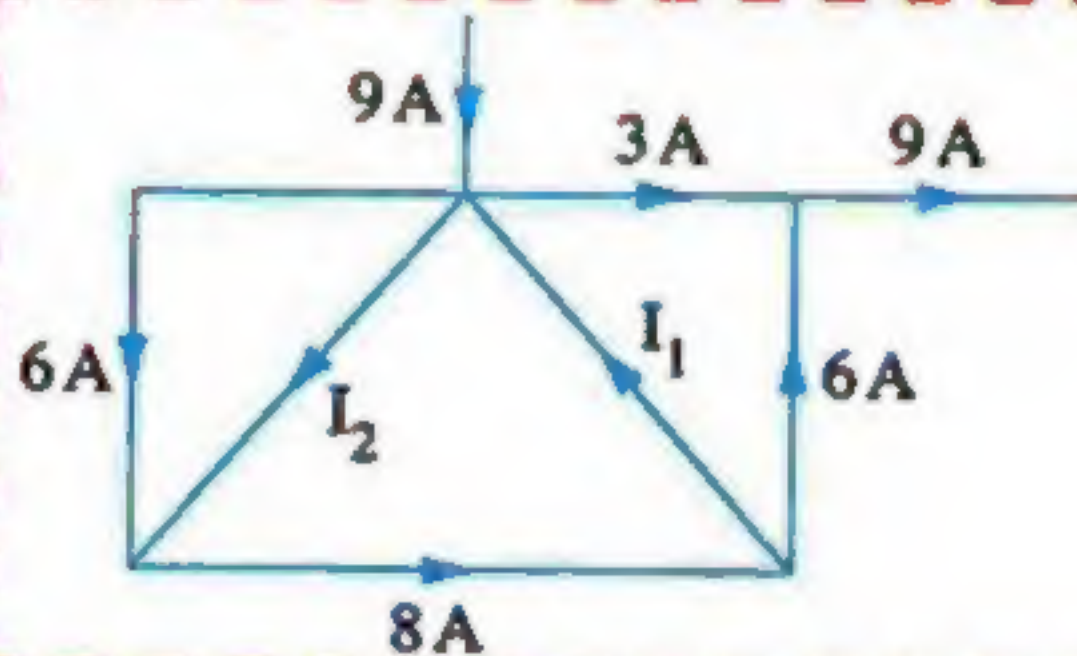
قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





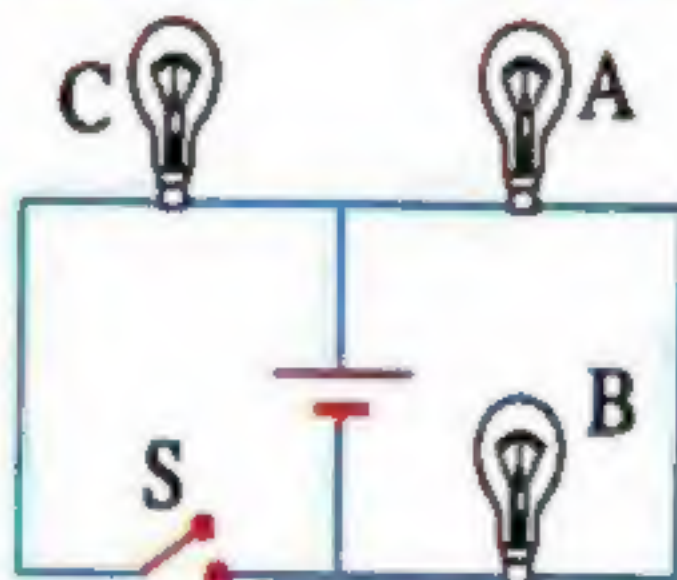
في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل تكون شدة التيار  
المرار خلال المقاومة  $5 \Omega$  هي .....  
(علما بأن : الأعمدة الكهربائية مهملة المقاومة الداخلية)

- 0.8 A (ا)  
2.0 A (ب)  
3.2 A (ج)  
2.8 A (د)



في الشكل المقابل جزء من دائرة كهربية مغلقة،  
فإن قيمة  $I_1$ ،  $I_2$  هي على الترتيب .....

- 4A ، 2A (ا)  
3A ، 2A (ب)  
2A ، 1A (ج)  
2A ، 2A (د)



في الشكل المقابل ثلاثة مصابيح متماثلة متصلة مع بطارية مقاومتها الداخلية  $r$  ، عند غلق المفتاح S أى العبارات التالية صحيحة بالنسبة لشدة إضاءة المصباح B ؟

- ١) تقل لزيادة القدرة المستنفذة في المصباح B
- ب) تقل لنقص فرق الجهد بين طرفي البطارية
- ج) تزداد لزيادة فرق الجهد الداخلى (Ir) للبطارية
- د) تزداد لزيادة شدة التيار الكلى المار بالدائرة



٧

سلك مقاومته  $R$  سحب بحيث يزداد طوله لثلاثة أمثاله فإن مقاومته تصبح .....

١  $R/9$

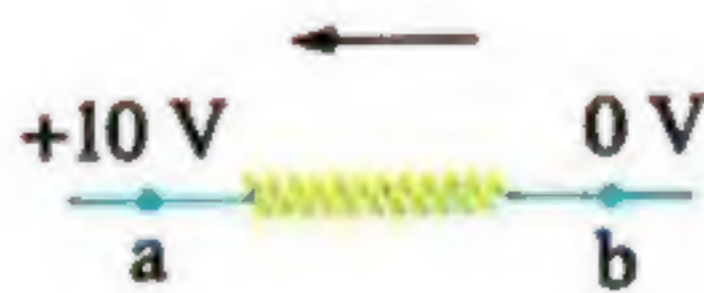
٢  $R/3$

٣  $3R$

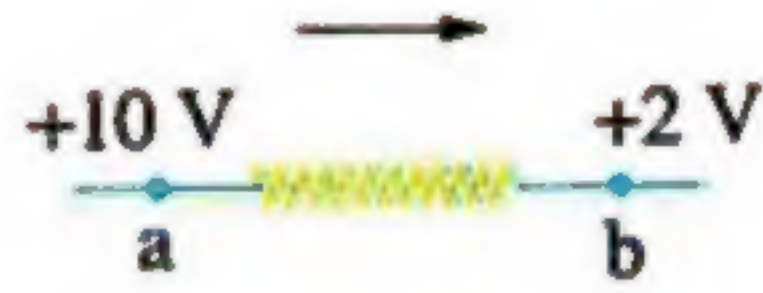
٤  $9R$

٨

فى أى الحالات الآتية يعبر السهم عن الاتجاه الصحيح للتيار الكهربى المار فى المقاومة بين النقطتين  $a, b$  ؟



٣



١

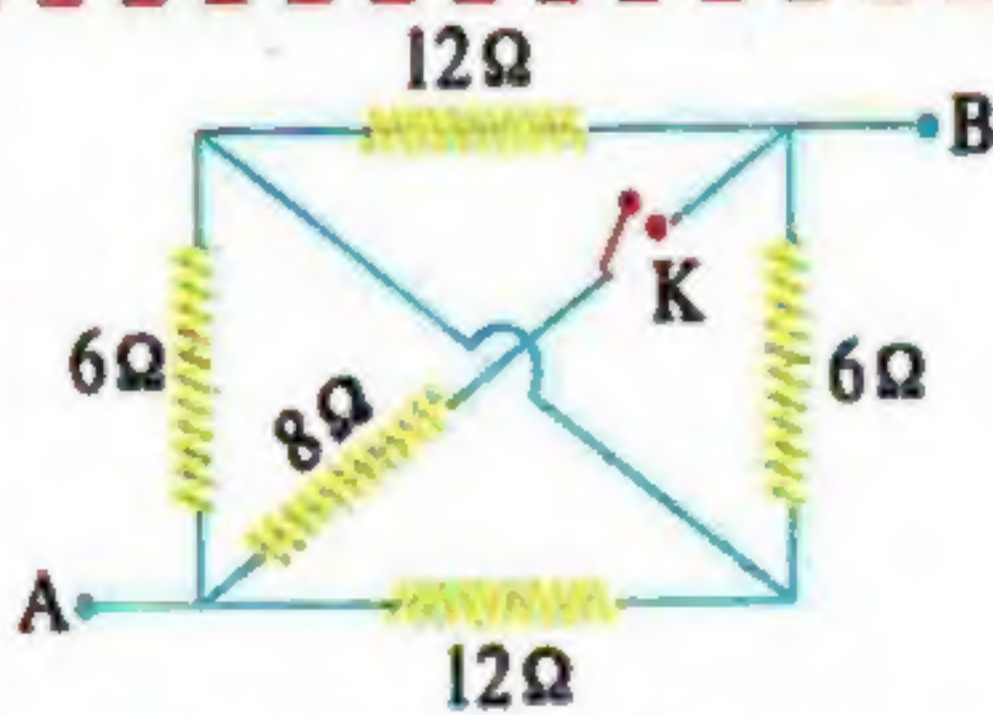


٤



٢

٩



المقاومة المكافئة بين النقطتين  $A, B$  عندما يكون المفتاح  $K$  مفتوح وعندما يكون مغلق على الترتيب هـى .....

١  $9\Omega, 4\Omega$

٢  $6\Omega, 36\Omega$

٣  $2\Omega, 8\Omega$

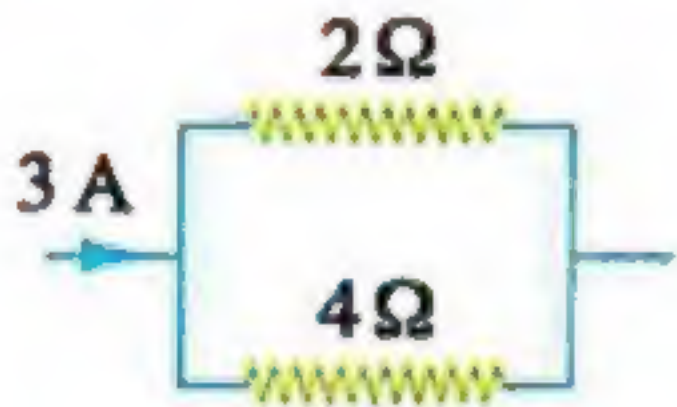
٤  $4\Omega, 8\Omega$

قناة العباقرة ٣ث  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

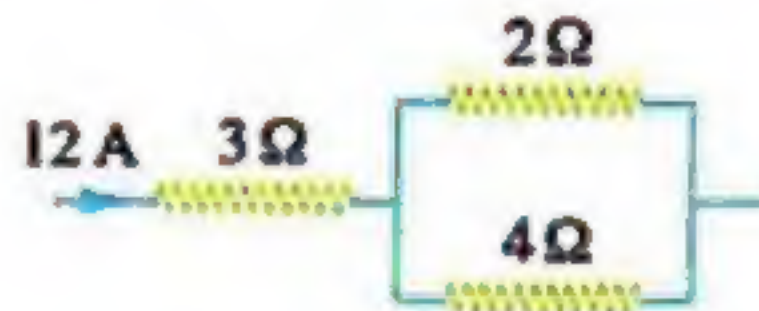


١٠

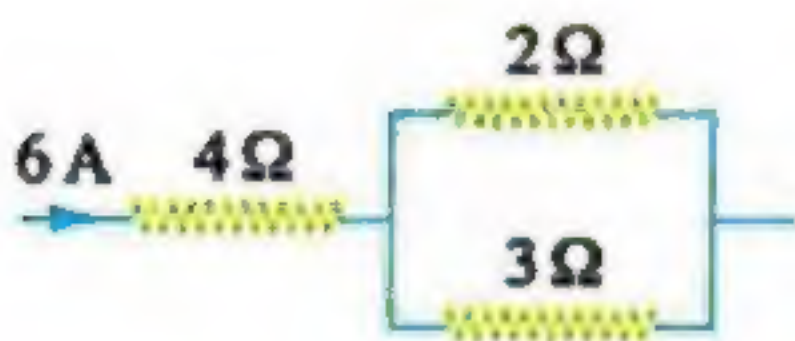
أي من الأشكال التالية يكون فيه شدة التيار المار في المقاومة  $2\ \Omega$  تساوي  $2\text{ A}$  ؟



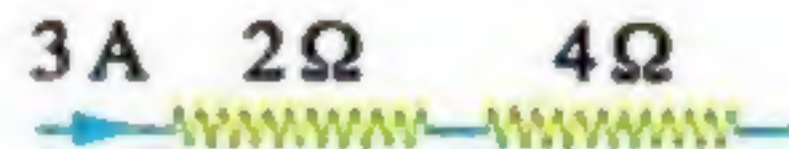
Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

١١

موصل طوله  $l$  ومساحة مقطعه  $A$  والتوصيلية الكهربائية لمادته  $\sigma$ ، إذا تم تطبيق فرق جهد  $V$  بين طرفيه تسرى كمية من الشحنة مقدارها  $Q$  خلال مقطع من الموصل في زمن  $t$ ، فأى من العلاقات الرياضية التالية صحيحة ؟

$$Q = \frac{V}{\sigma A l t} \quad \text{Ⓐ}$$

$$Q = \frac{\sigma V t}{A l} \quad \text{Ⓑ}$$

$$Q = \frac{\sigma A V t}{l} \quad \text{Ⓒ}$$

$$Q = \frac{\sigma V}{A l t} \quad \text{Ⓓ}$$

١٢

مصباح مكتوب عليه  $(80\text{ W}, 100\text{ V})$  وهذا يعنى أن .....

Ⓐ المقاومة الكهربائية للمصباح  $0.8\ \Omega$

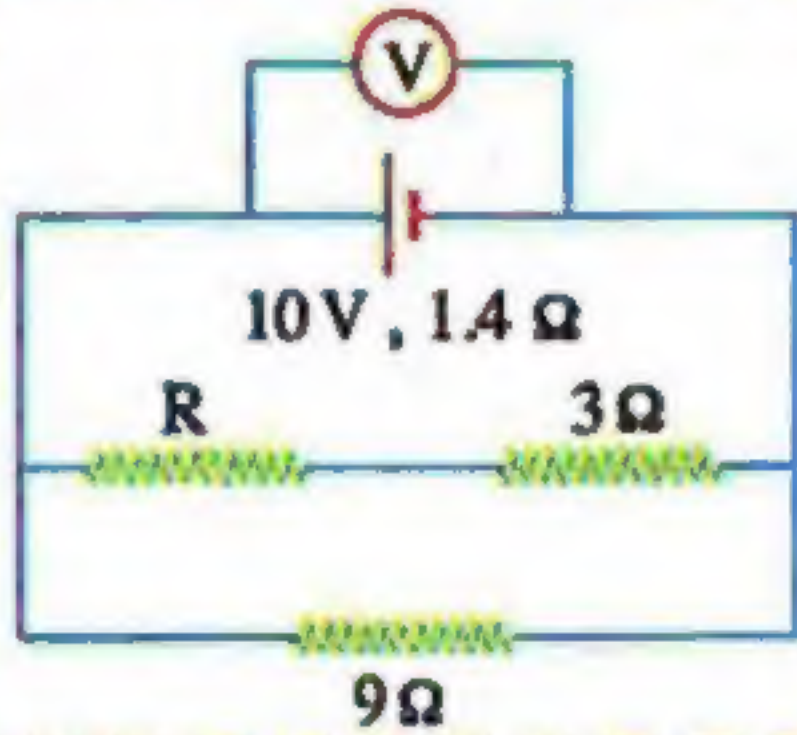
Ⓑ المقاومة الكهربائية للمصباح  $1.25\ \Omega$

Ⓒ عندما يكون فرق الجهد بين طرفي المصباح  $100\text{ V}$  يمر به تيار شدته  $1.52\text{ A}$

Ⓓ عندما يكون فرق الجهد بين طرفي المصباح  $100\text{ V}$  يمر به تيار شدته  $0.8\text{ A}$



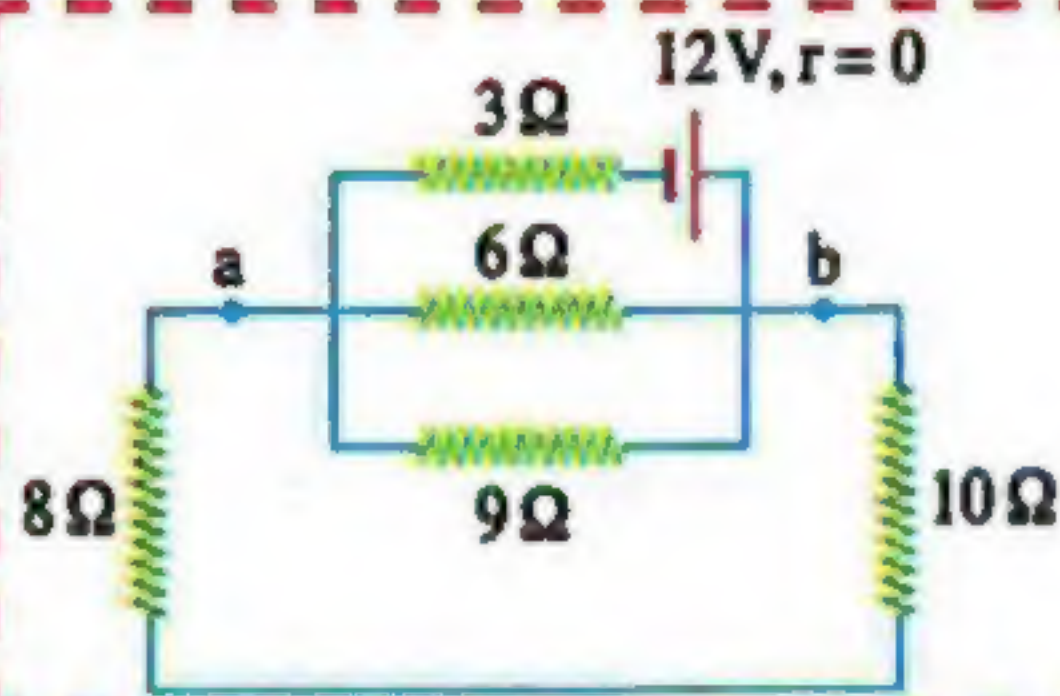
١٣



فى الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل إذا كانت قراءة الفولتميتر 7.2 V، فإن قيمة R تساوى .....

- أ 5.4 Ω
- ب 5.1 Ω
- ج 3 Ω
- د 6 Ω

١٤



فى الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل، يكون فرق الجهد بين النقطتين a ، b هو .....

- أ 4.5 V
- ب 6 V
- ج 5.76 V
- د 3 V

١٥

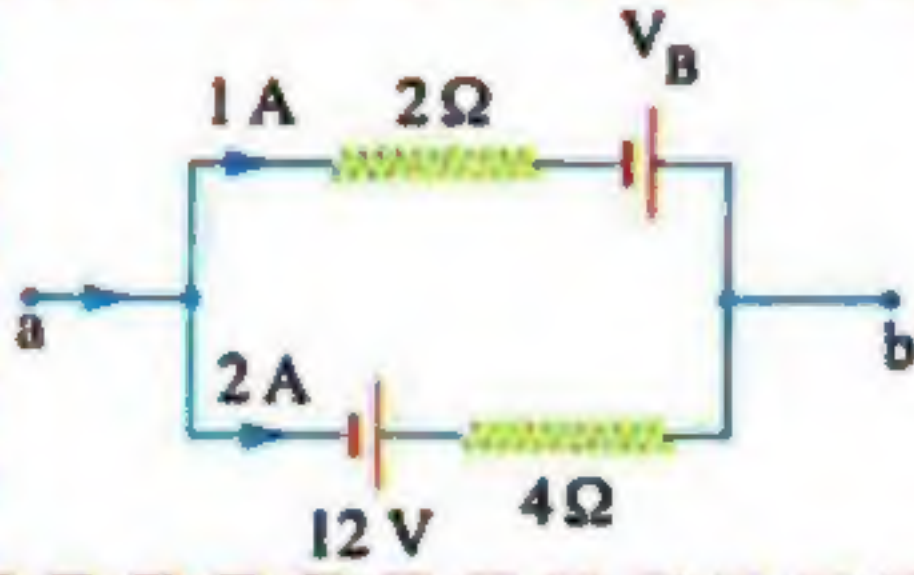


ما التغير الذى نجريه فى الدائرة المقابلة لتزداد شدة التيار المار فى المصباح ؟

- أ نقل المصباح إلى النقطة P
- ب إضافة مقاومة على التوالى مع المقاومة الموجودة بالدائرة
- ج إزالة أحد العمودين
- د إضافة مقاومة على التوازي مع المقاومة الموجودة بالدائرة



١٦



الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربائية فإن مقدار القوة الدافعة الكهربائية  $V_B$  يساوى .....

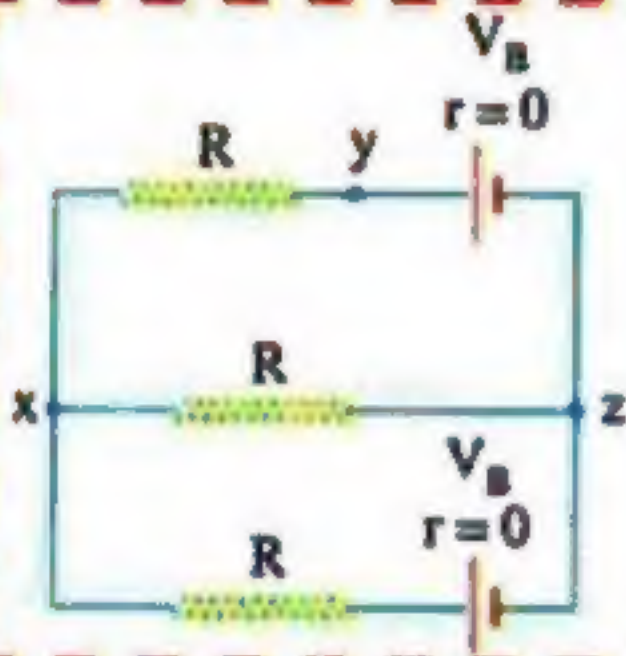
٨ V (أ)

4V (ب)

3V (ج)

6V (د)

١٧



من الشكل المقابل، أى الاختيارات التالية يمثل علاقة فرق الجهد بين كل نقطتين من الثلاث نقاط  $x, y, z$  ؟

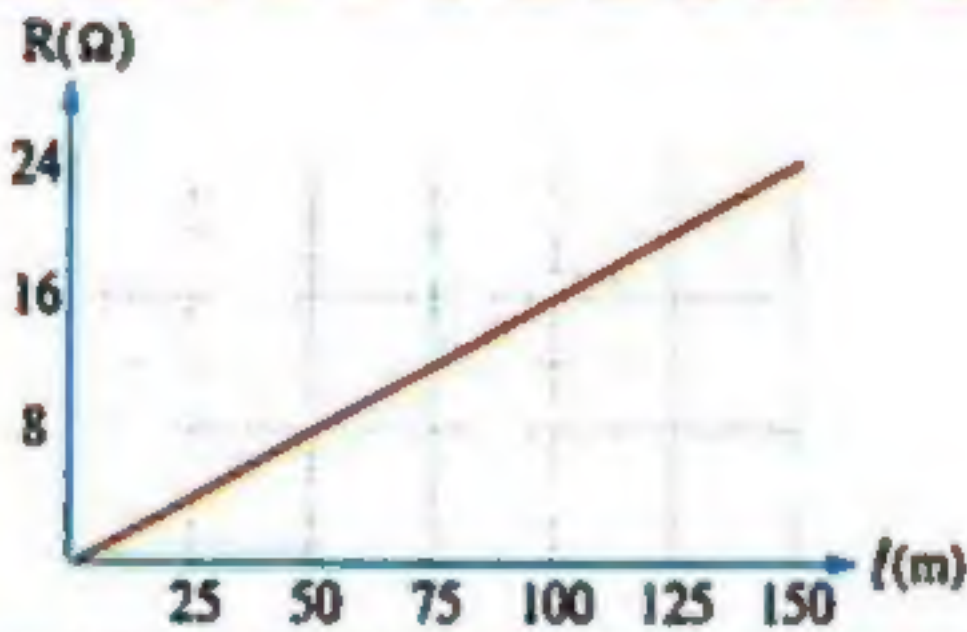
$V_{xy} < V_{xz}$  (أ)

$V_{xy} = V_{xz}$  (ب)

$V_{xy} > V_{xz}$  (ج)

$V_{xy} = V_B + V_{xz}$  (د)

١٨



الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين مقاومة سلك ( $R$ ) وطوله ( $l$ )، فإذا علمت أن مساحة مقطع السلك  $0.1 \text{ cm}^2$ ، فإن المقاومة النوعية لمادة هذا السلك ( $\rho$ ) تساوى .....

$2.4 \times 10^{-7} \Omega.m$  (أ)

$3.6 \times 10^{-7} \Omega.m$  (ب)

$1.6 \times 10^{-6} \Omega.m$  (ج)

$1.2 \times 10^{-6} \Omega.m$  (د)

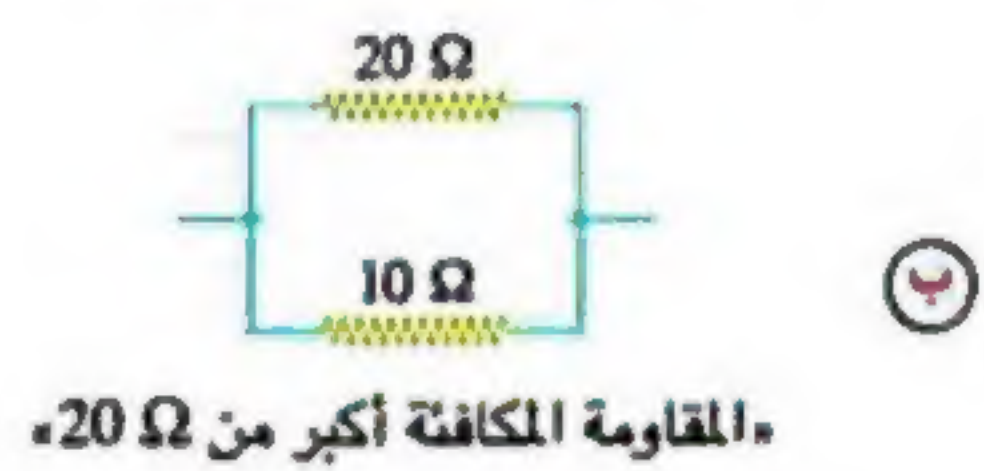
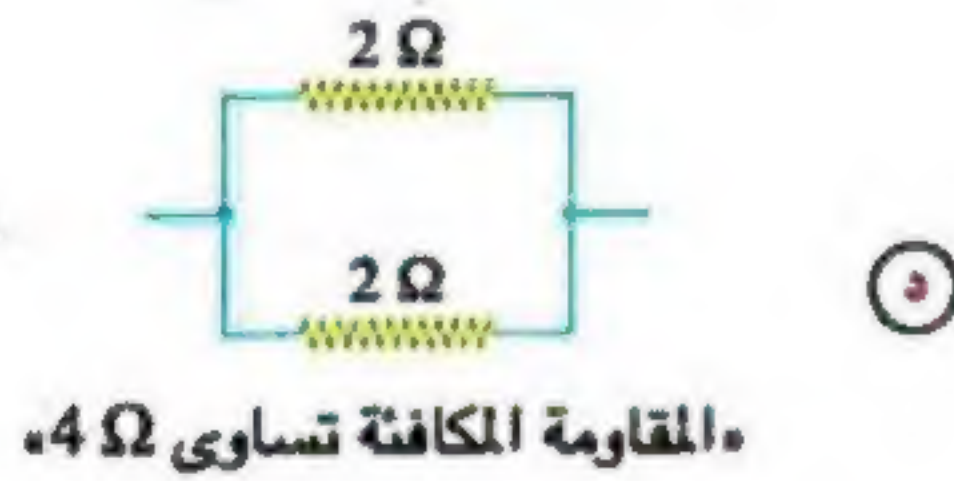
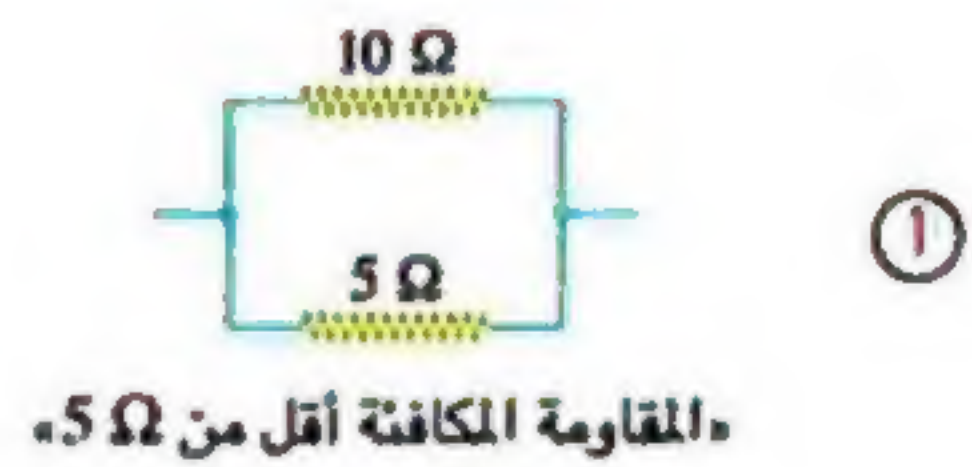
قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

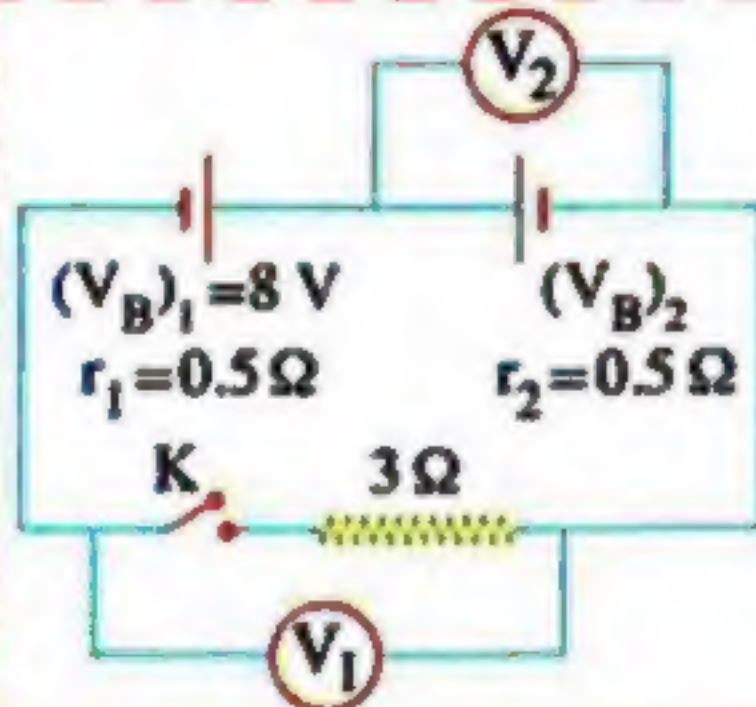


١٩

فى اى من الاختيارات الآتية تعبر الجملة أسفل الشكل عن المقاومة المكافئة له  
بشكل صحيح ؟



٢٠



فى الدائرة الكهربائية المقابلة، إذا كانت قراءة الفولتميتر  $V_1$   
والمفتاح K مفتوح  $4 V$ ، فإذا علمت أن  $(V_B)_2 > (V_B)_1$  تكون قراءة  
كل من الفولتيمترين  $V_1$ ،  $V_2$  بعد غلق المفتاح K هى .....

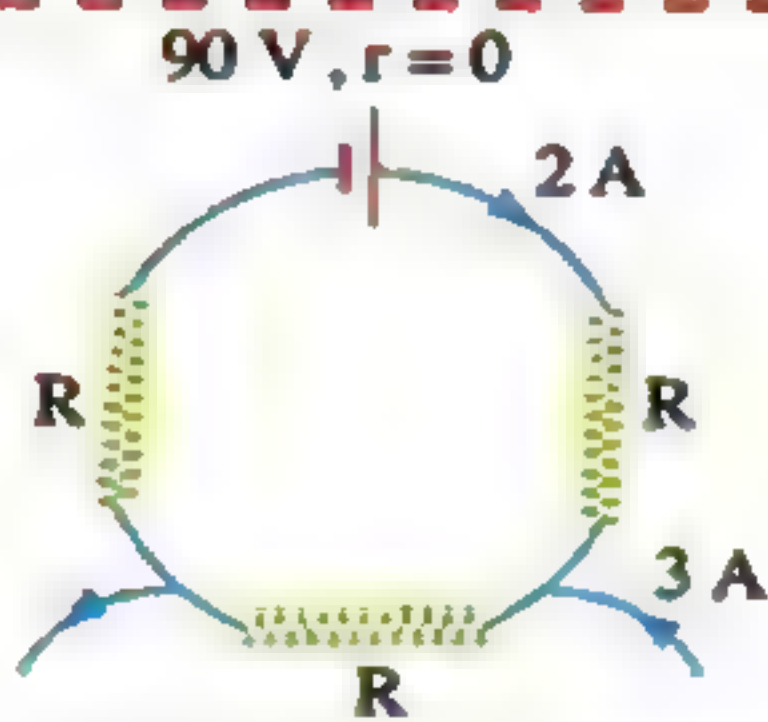
قراءة الفولتميتر $V_2$	قراءة الفولتميتر $V_1$	أ
11.5 V	3 V	
قراءة الفولتميتر $V_2$	قراءة الفولتميتر $V_1$	ب
11.5 V	4.5 V	
قراءة الفولتميتر $V_2$	قراءة الفولتميتر $V_1$	ج
8 V	3 V	
قراءة الفولتميتر $V_2$	قراءة الفولتميتر $V_1$	د
8 V	4.5 V	





في الدائرة الكهربائية المقابلة، ما الذي يجب عليك زيادته لتزداد شدة التيار المار بالدائرة ؟

- ① درجة حرارة المقاومة R
- ② القوة الدافعة الكهربائية للبطارية
- ③ المقاومة المأخوذ من R
- ④ طول أسلاك التوصيل



الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربائية  
فإن قيمة R هي .....

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

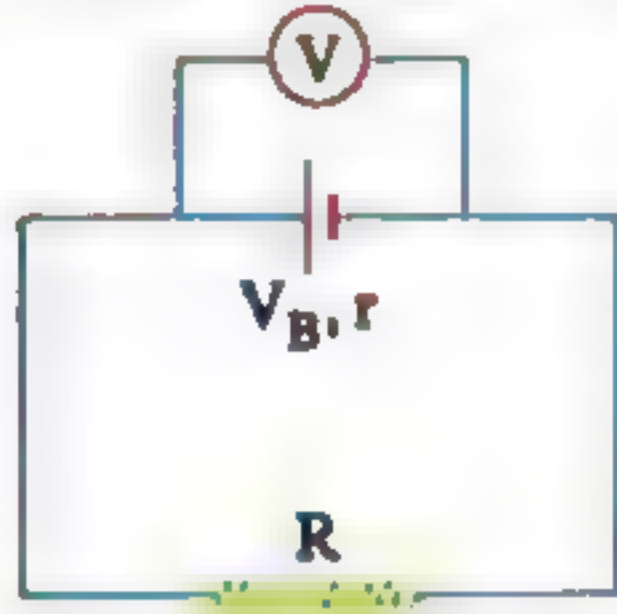
- ①  $10 \Omega$
- ②  $50 \Omega$
- ③  $40 \Omega$
- ④  $20 \Omega$

تناسب شدة التيار المار خلال البطارية عند غلق دالرتها الخارجية تناسباً عكسياً مع .....

- ① المقاومة الكلية للدائرة
- ② المقاومة الداخلية للبطارية
- ③ القوة الدافعة الكهربائية للبطارية
- ④ المقاومة المكافئة الخارجية



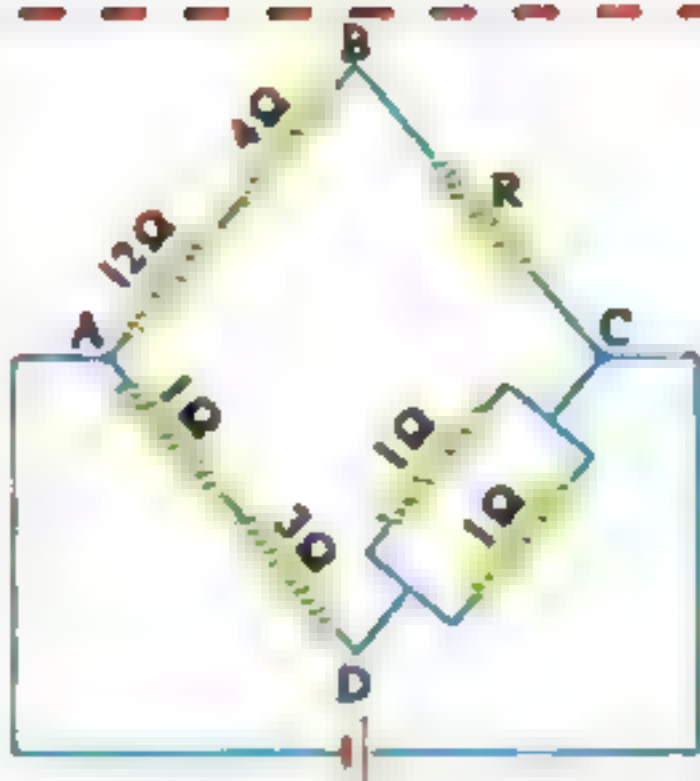
٢٢



فى الدائرة الكهربائية المقابلة تحسب المقاومة الداخلية من العلاقة .....

- أ  $r = V_B / V R$   
 ب  $r = V_B - V / V R$   
 ج  $r = V / V_B R$   
 د  $r = V / V_B - V R$

٢٣



فى الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل حتى يكون فرق الجهد بين النقطتين D, B يساوى الصفر فإن قيمة المقاومة R يجب أن تساوى .....

- أ  $8 \Omega$   
 ب  $2 \Omega$   
 ج  $4 \Omega$   
 د  $3 \Omega$

٢٤



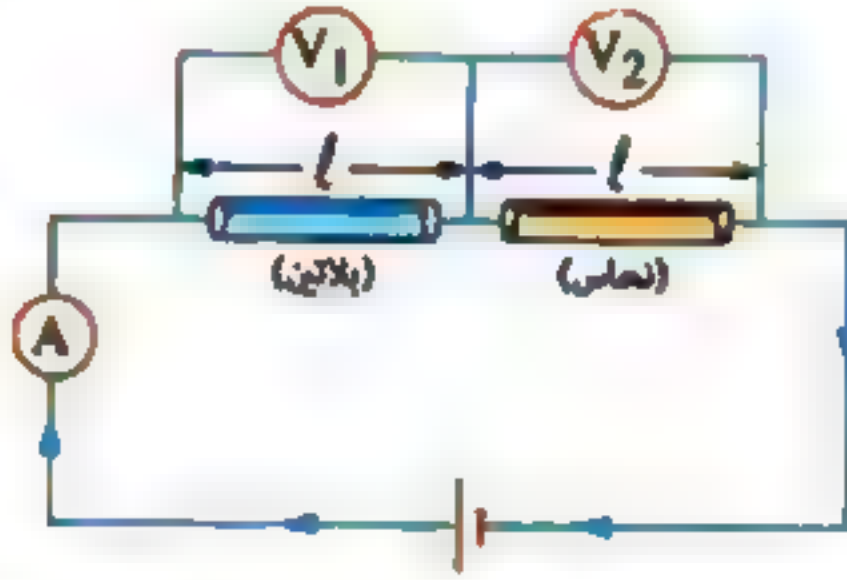
فى الدائرة المقابلة مقدار  $V_B$  التى تجعل قراءة الأميتر تساوى صفر تكون .....

- أ  $10 V$   
 ب  $6V$   
 ج  $8V$   
 د  $21V$

قناة العباقرة ٣ث  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٢٧



في الشكل المقابل موصلان الأول من البلاتين والثاني من النحاس لهما نفس الطول ومساحة المقطع فإذا علمت أن المقاومة النوعية للنحاس أقل من نظيرتها للبلاتين، فإنه عند ثبوت درجة الحرارة تكون .....

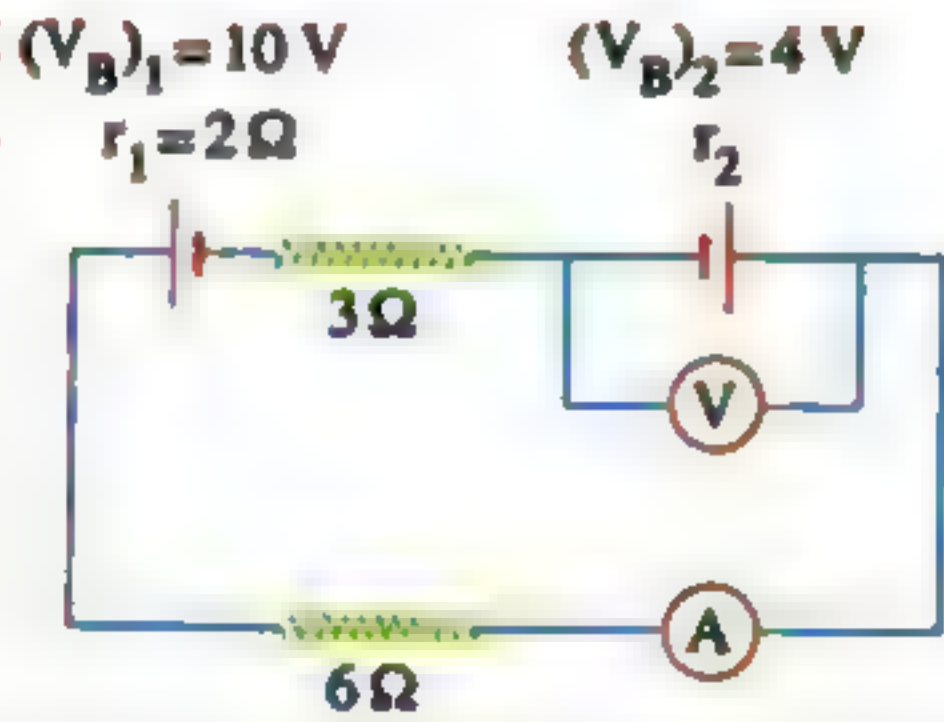
١  $V_1 = V_2 = 0$

ب  $V_1 = V_2 \neq 0$

ج  $V_1 < V_2$

د  $V_1 > V_2$

٢٨



في الدائرة الكهربائية المقابلة إذا كانت قراءة الفولتميتر  $4.5 \text{ V}$ ، فإن قيمة المقاومة الداخلية ( $r_2$ ) تساوي .....

١  $8.1 \Omega$

ب  $1 \Omega$

ج  $2.1 \Omega$

د  $5.0 \Omega$

٢٩

إذا كانت مقاومة موصل مساحة مقطعه  $0.015 \text{ m}^2$  تساوي  $10 \Omega$  فإن هذا يعنى .....

١ أنه عندما يكون فرق الجهد بين طرفي المقاومة  $10 \text{ V}$  يمر بها تيار شدته  $100 \text{ A}$

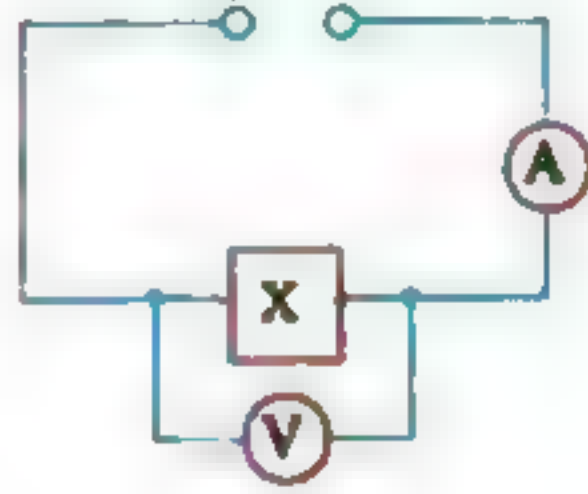
ب أن حاصل ضرب طول الموصل في مقاومته النوعية يساوي  $0.015 \text{ m}^2 \cdot \Omega$

ج أنه عندما يكون فرق الجهد بين طرفي المقاومة  $10 \text{ V}$  يمر بها تيار شدته  $1 \text{ A}$

د أن حاصل ضرب طول الموصل في مقاومته النوعية يساوي  $1.5 \text{ m}^2 \cdot \Omega$



مصدر مستمر جهده متغير



الدائرة الكهربائية المقابلة تحتوى على مكون (X) مجهول. والشكل البياني يمثل العلاقة بين فرق الجهد عبر المكون (X) وشدة التيار المار به فإن هذا المكون هو .....

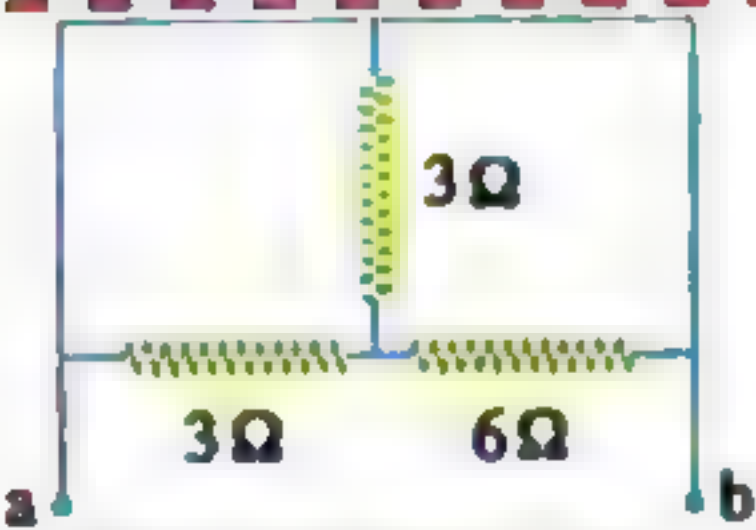


١) مقاومة ثابتة

٢) مفتاح مفتوح

٣) مفتاح مغلق

٤) مكثف



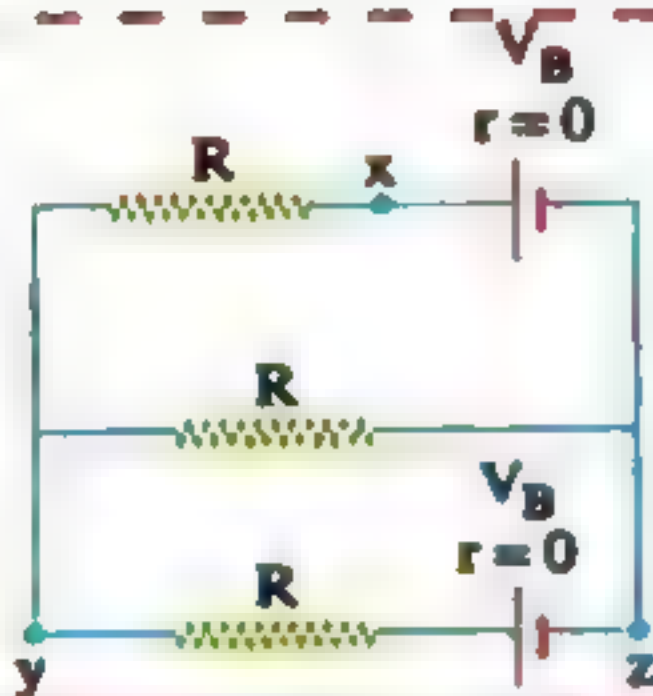
الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية، فإن المقاومة الكهربائية المكافئة بين النقطتين a , b تساوى .....

١)  $1\Omega$

٢) 0

٣)  $5\Omega$

٤)  $2\Omega$



الشكل المقابل يمثل دائرة كهربية تتكون من أعمدة كهربية متماثلة مهملة المقاومة الداخلية ومقاومات متساوية، فأى العلاقات التالية صحيحة ؟

١)  $V_{xy} = V_B$

٢)  $V_{xy} > V_{xz}$

٣)  $V_{xy} = V_{xz}$

٤)  $V_{xy} < V_{xz}$

قناة العباقرة ٣ث

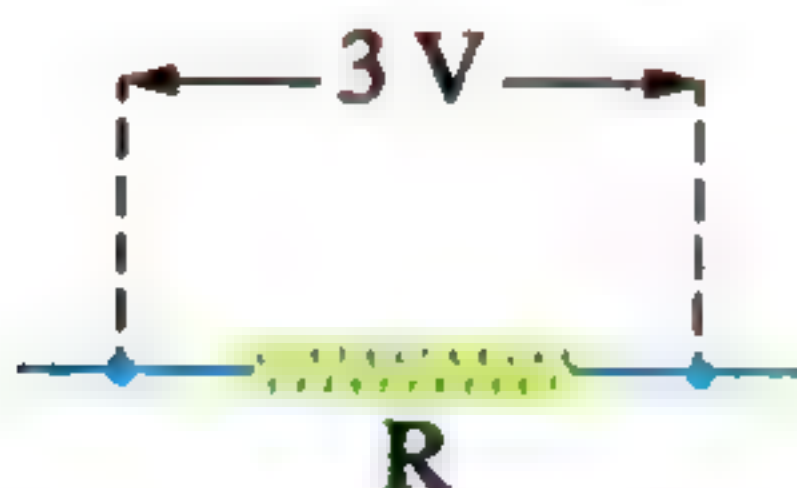
علي تطبيق Telegram

رابط القناة @OW\_Sec3

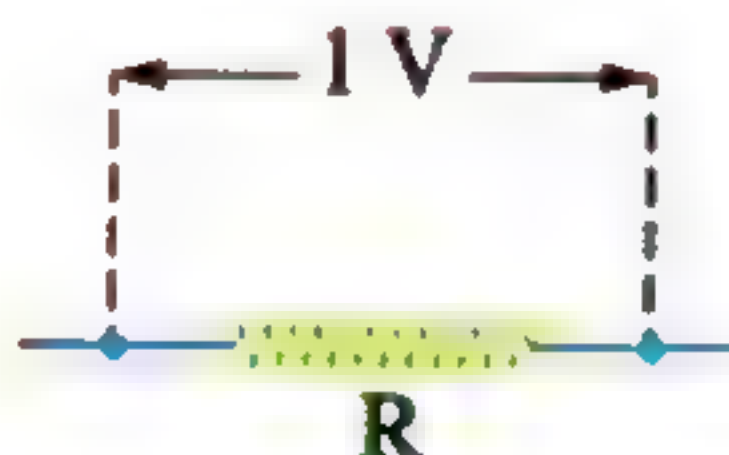


٢٣

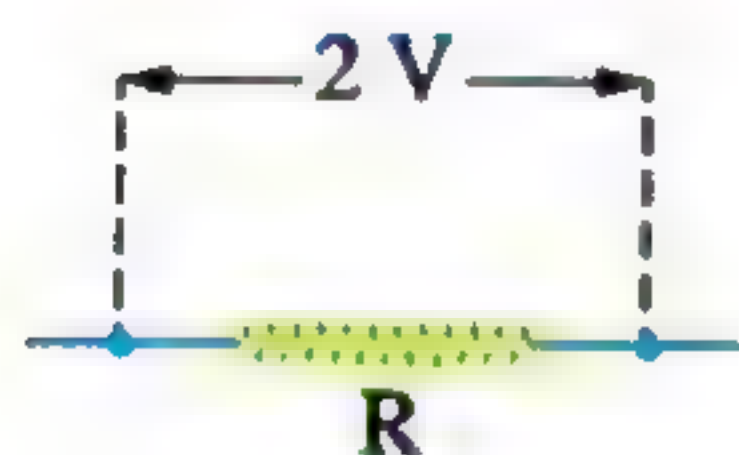
في أي من الحالات الآتية تكون شدة التيار المار في المقاومة  $R$  أكبر ؟



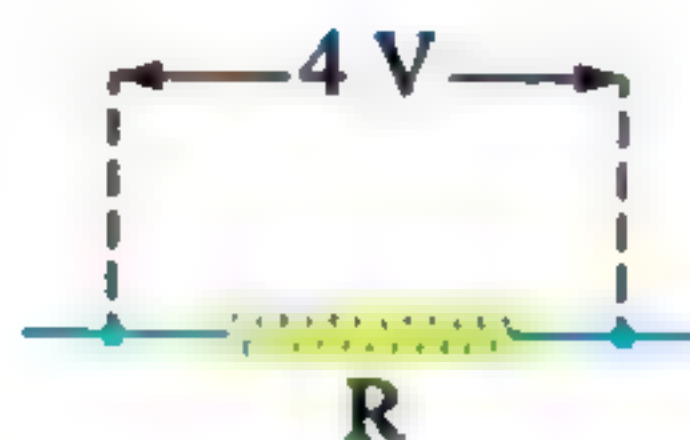
ع



ا



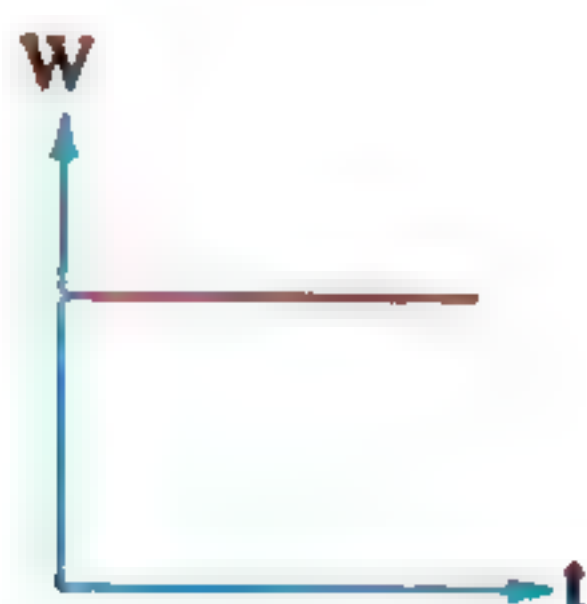
د



ب

٢٤

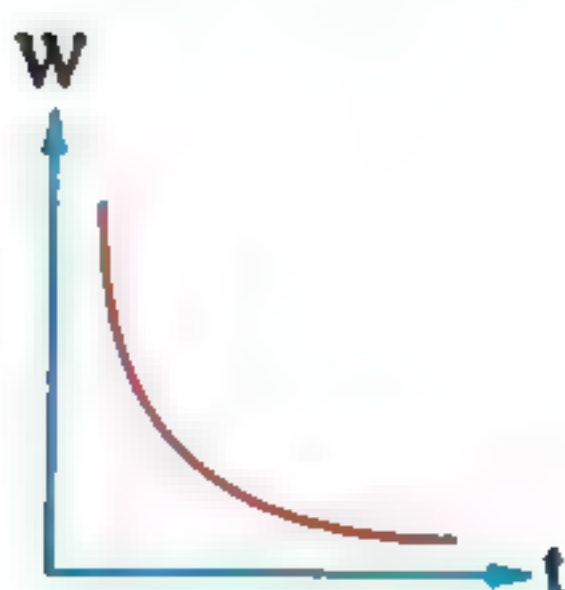
أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين الطاقة ( $W$ ) المستهلكة في موصل يسري به تيار ثابت الشدة والزمن ( $t$ ) بفرض ثبوت درجة حرارة الموصل ؟



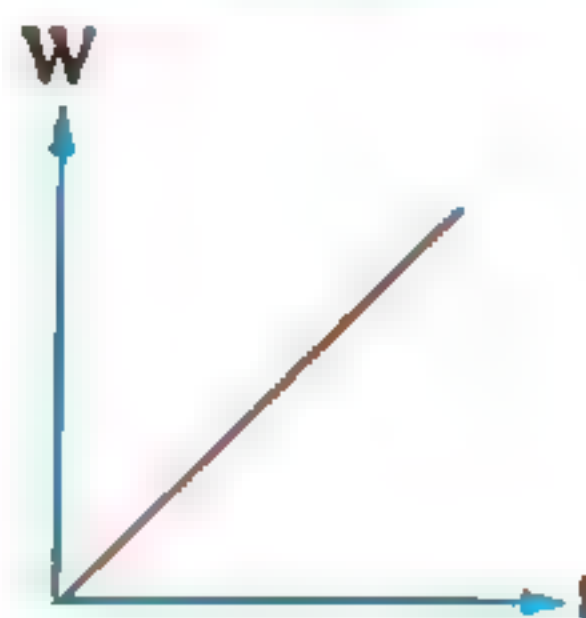
ع



ا



د

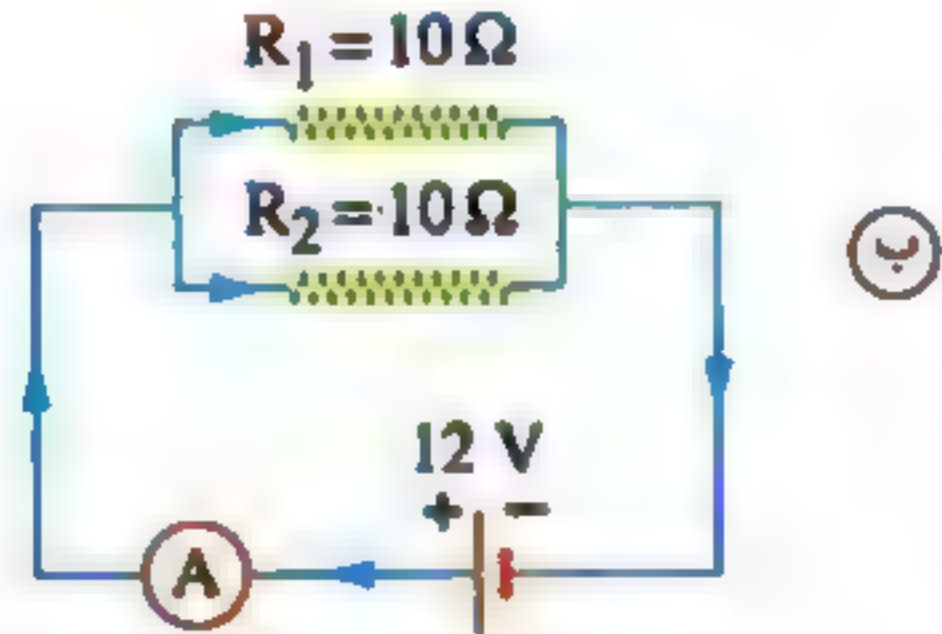
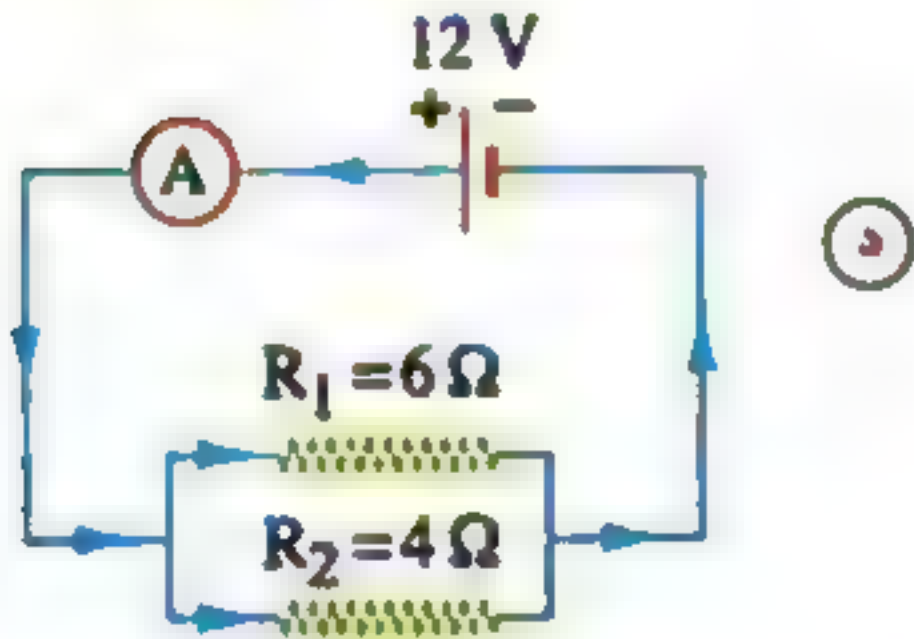
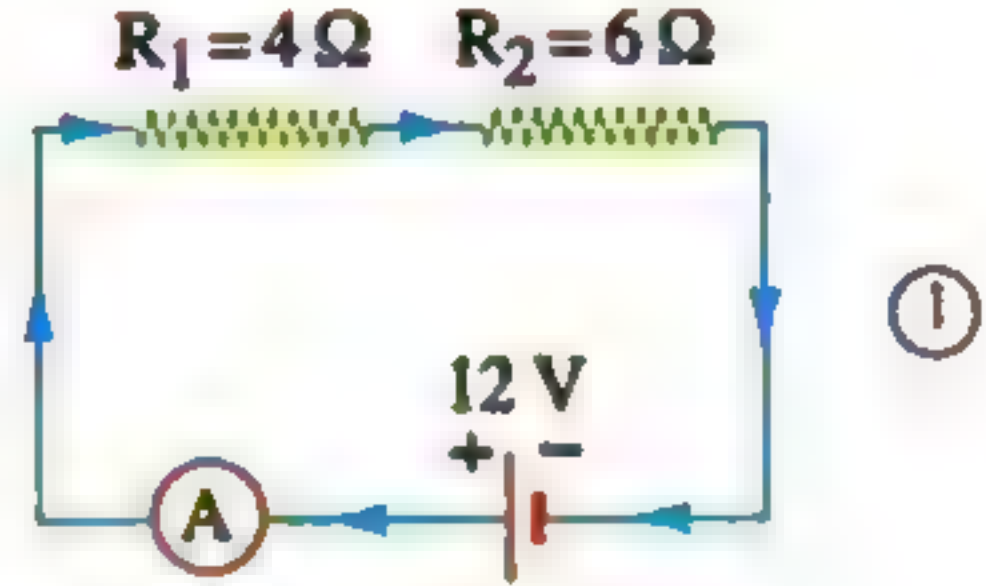
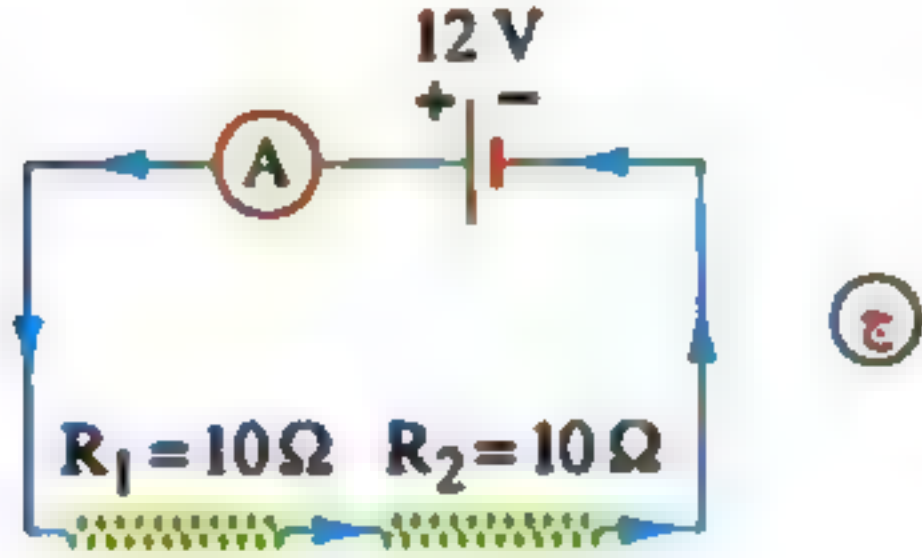


ب



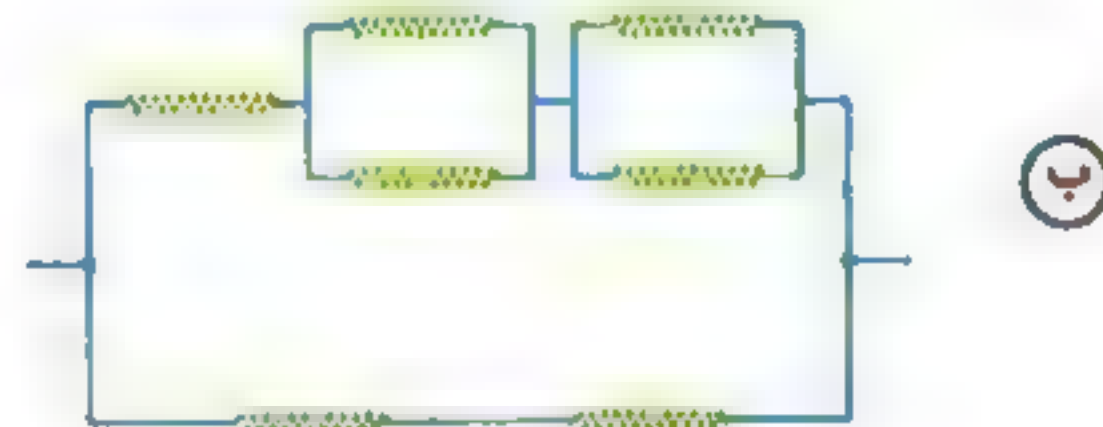
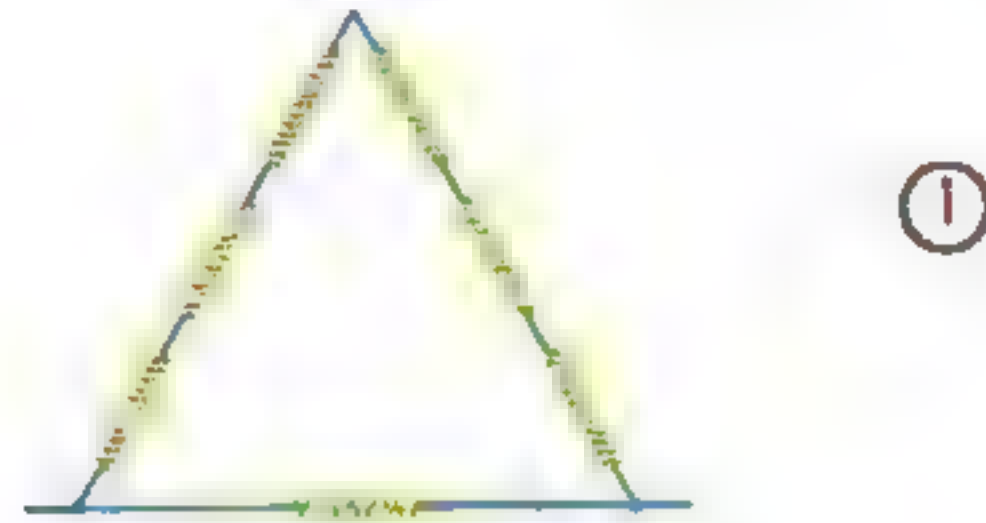
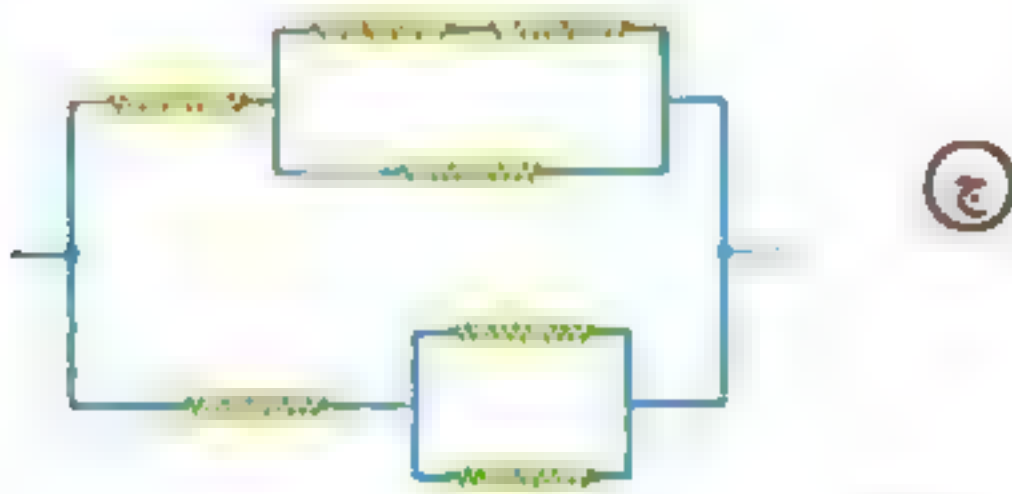
٢٥

فى اى دائرة من الدوائر الكهربائية التالية تختلف شدة التيار المار فى إحدى المقاومتين عن المقاومة الأخرى ؟



٢٦

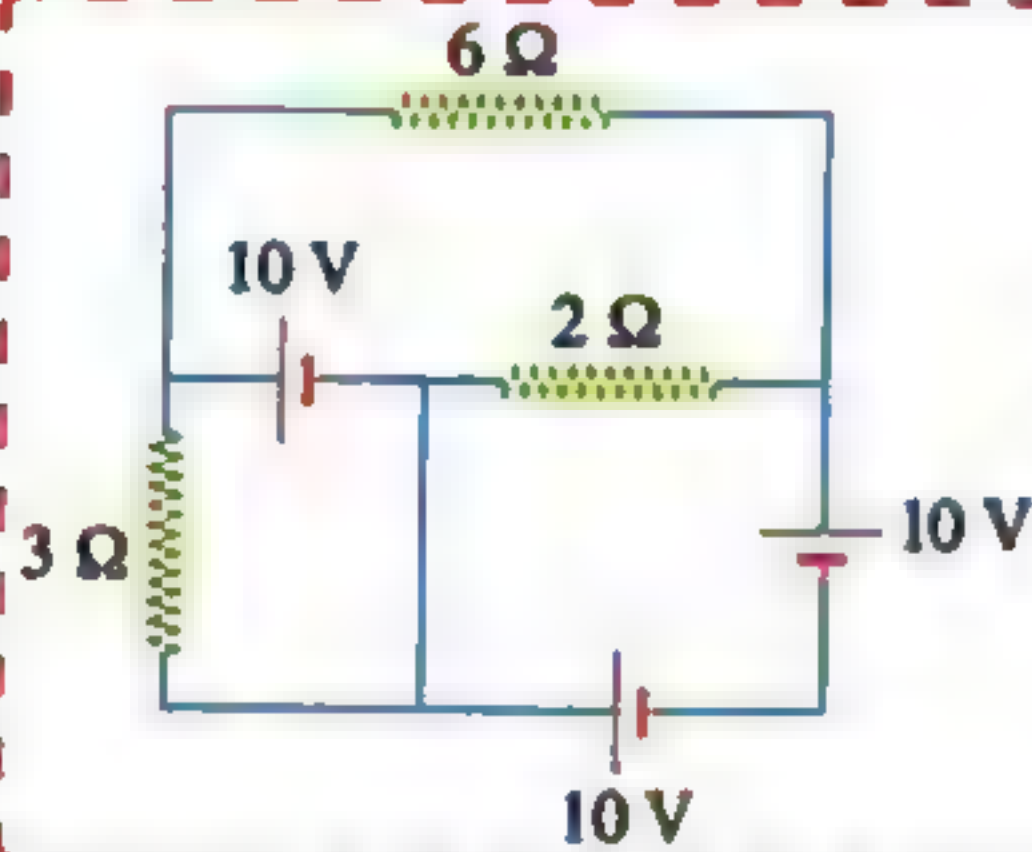
فى كل من الأشكال التالية 7 مقاومات متساوية ومتصلة مغا، فإن الشكل الذى تكون فيه المقاومة المكافئة مساوية لقيمة المقاومة الواحدة هو .....



قناة العباقرة ٣ث

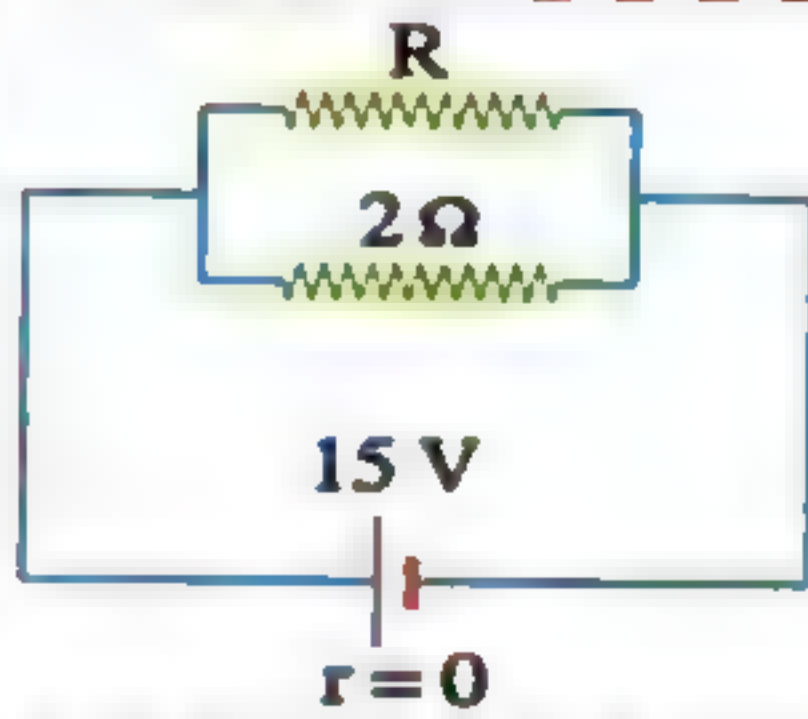
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





الشكل المقابل يوضح دائرة كهربائية مغلقة تحتوى على اعمدة كهربائية متماثلة مهملة المقاومة الداخلية، فتكون شدة التيار منعدمة فى .....

- ١) المقاومتين  $2\Omega$  ،  $6\Omega$
- ٢) المقاومة  $2\Omega$
- ٣) المقاومة  $3\Omega$
- ٤) المقاومة  $6\Omega$



فى الدائرة الكهربائية المقابلة إذا كانت القدرة الكهربائية المستهلكة من البطارية تساوى 150 W فإن المقاومة R تساوى .....

- ١)  $3\Omega$
- ٢)  $2\Omega$
- ٣)  $5\Omega$
- ٤)  $6\Omega$



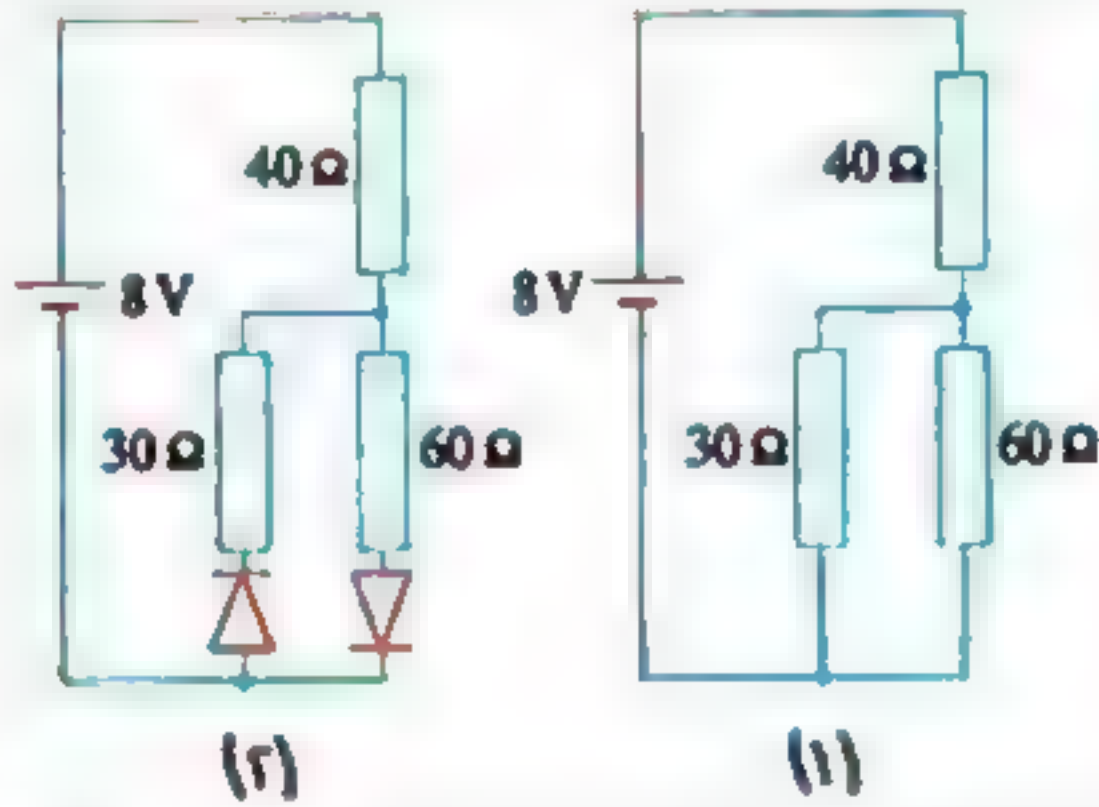
سلك منتظم المقطع طوله  $l$  ومقاومته  $R$  قطع إلى عدة أجزاء متساوية عددها  $n$ ، فإذا وُصلت هذه الأجزاء معاً على التوازي فإن المقاومة المكافئة لها تساوى .....

- ١)  $R/ln$
- ٢)  $n2R$
- ٣)  $R/n2$
- ٤)  $Re/n$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٤٥



فى الدائرتين المقابلتين، بفرض أن مقاومة الوصلة الثنائية فى حالة التوصيل الأمامى مهمة وفى حالة التوصيل العكسى مالهائية مع إهمال المقاومة الداخلية للمصدر، فإن .....

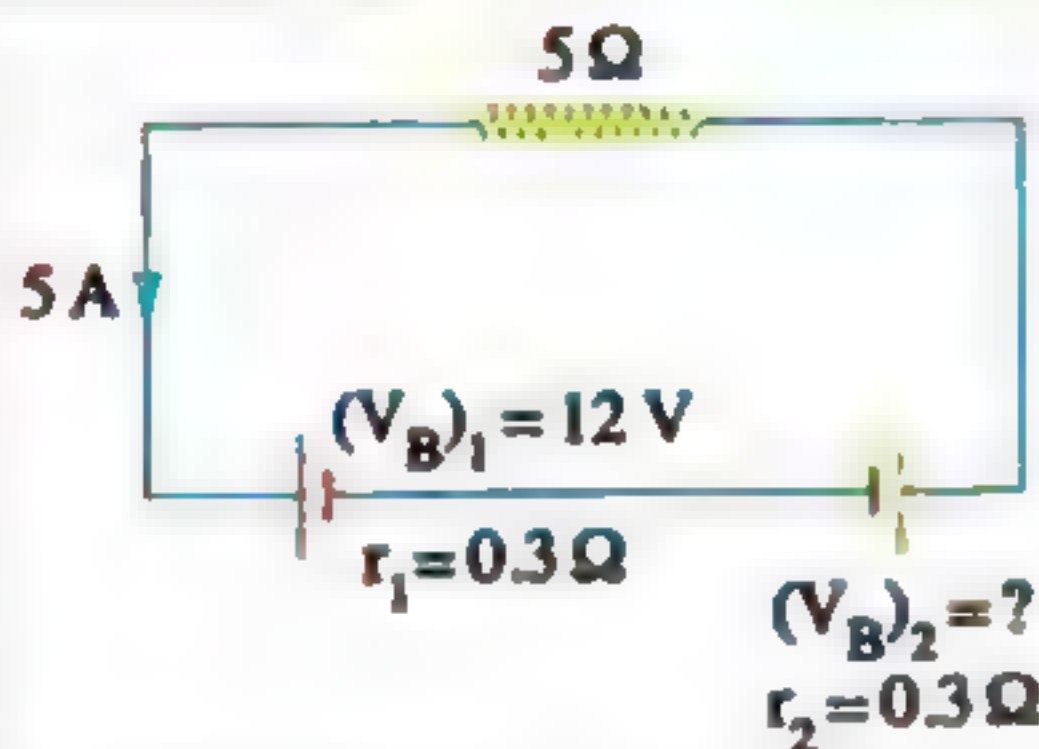
شدة التيار الخارج فى المقاومة $40 \Omega$ فى الدارة (١)	شدة التيار الخارج فى المقاومة $40 \Omega$ فى الدارة (٢)
0.26 A	0.11 A
شدة التيار الخارج فى المقاومة $40 \Omega$ فى الدارة (١)	شدة التيار الخارج فى المقاومة $40 \Omega$ فى الدارة (٢)
0.13 A	0.11 A
شدة التيار الخارج فى المقاومة $40 \Omega$ فى الدارة (١)	شدة التيار الخارج فى المقاومة $40 \Omega$ فى الدارة (٢)
0.26 A	0.06 A
شدة التيار الخارج فى المقاومة $40 \Omega$ فى الدارة (١)	شدة التيار الخارج فى المقاومة $40 \Omega$ فى الدارة (٢)
0.13 A	0.08 A

أ

ب

ج

د



فى الشكل المقابل إذا علمت أن البطارية  $(V_B)_1$  يتم شحنها بتيار شدته 5 A، فتكون القوة الدافعة الكهربائية للبطارية  $(V_B)_2$  هى .....

40 V أ

32 V ب

16 V ج

24 V د

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٤٢

الجدول التالي يوضح قيم مختلفة لأطوال ومساحات مقطع ومقاومات نوعية لأربعة أسلاك مصنوعة من مواد مختلفة، فأى من هذه الأسلاك يمر به تيار شدته 4 A عند تطبيق فرق جهد بين طرفيه يساوى 10 V ؟

المقاومة النوعية $\rho_e \times 10^{-4} (\Omega.m)$	مساحة المقطع A (cm <sup>2</sup> )	طول السلك l (m)	السلك
0.05	0.1	10	(١)
0.25	0.5	5	(٢)
0.5	0.1	5	(٣)
0.005	0.5	0.5	(٤)

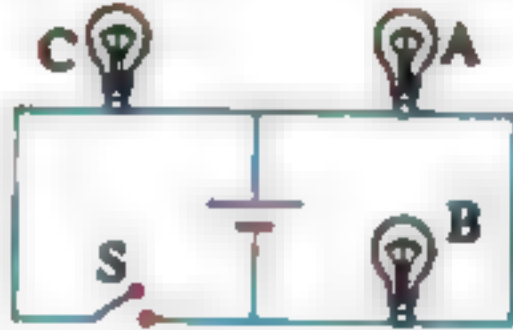
(1) أ

(3) ب

(2) ج

(4) د

٤٣



في الشكل المقابل ثلاثة مصابيح متماثلة متصلة مع بطارية،  
أي الاختيارات التالية يصف ما يحدث لشدة إضاءة المصباح B عند  
غلق المفتاح S ؟

في حالة إهمال المقاومة الداخلية للبطارية	في حالة اعتبار المقاومة الداخلية للبطارية غير مهملة
تقل	لا تتغير

ج

في حالة إهمال المقاومة الداخلية للبطارية	في حالة اعتبار المقاومة الداخلية للبطارية غير مهملة
لا تتغير	تقل

أ

في حالة إهمال المقاومة الداخلية للبطارية	في حالة اعتبار المقاومة الداخلية للبطارية غير مهملة
لا تتغير	لا تتغير

د

في حالة إهمال المقاومة الداخلية للبطارية	في حالة اعتبار المقاومة الداخلية للبطارية غير مهملة
تقل	تقل

ب

٤٤

سحب سلك معدني بانتظام حتى أصبح طوله ضعف طوله الأصلي، بفرض ثبوت درجة الحرارة  
فإن المقاومة النوعية لمادة السلك .....

أ) تزداد لأربعة أمثال

ب) تقل للنصف

ج) تزداد للضعف

د) لا تتغير

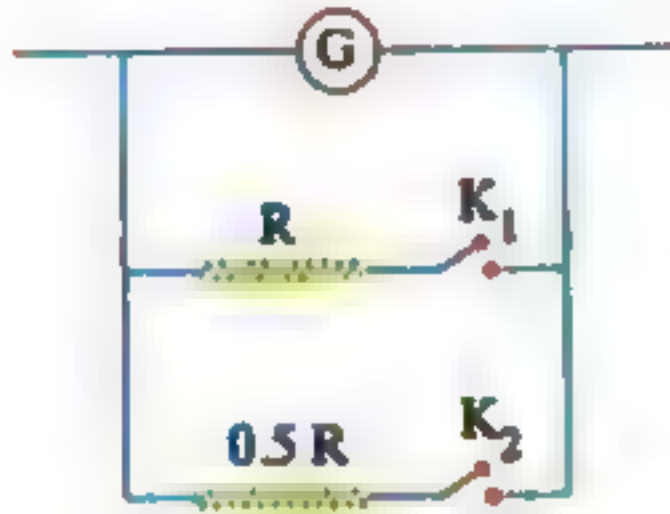
قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram

رابط القناة @OW\_Sec3



٤٥



فى الشكل الموضح عند غلق المفتاح  $K_1$  فقط تقل حساسية الجهاز إلى ربع قيمتها، فإن حساسية الجهاز عند غلق  $K_2$  فقط تقل إلى ..... قيمتها.

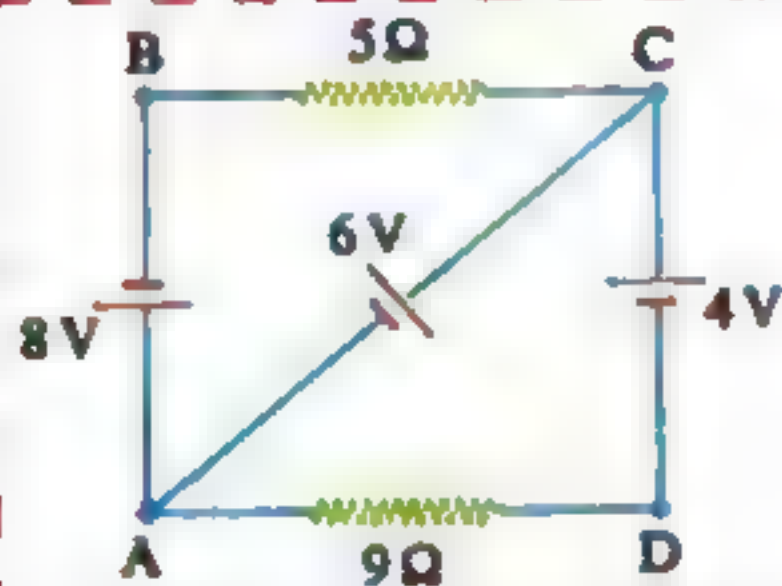
١ 1/7

ب 1/5

ج 1/6

د 1/8

٤٦



فى الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل تكون شدة التيار المار خلال المقاومة  $5\Omega$  هى .....  
(علماً بأن الأعمدة الكهربائية مهملة المقاومة الداخلية)

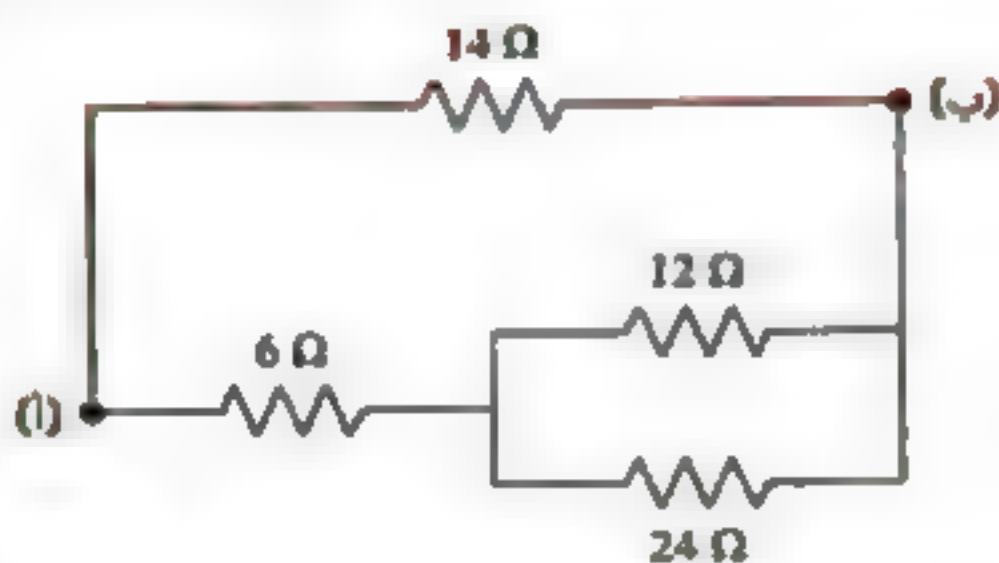
١ 3.2 A

ب 0.8 A

ج 0.2 A

د 2.8 A

٤٧



انظر الدائرة الكهربائية الموضحة  
ما المقاومة المكافئة بين اللقطتين (أ)، (ب) ؟

١ 56 Ω

ب 7 Ω

ج 14 Ω

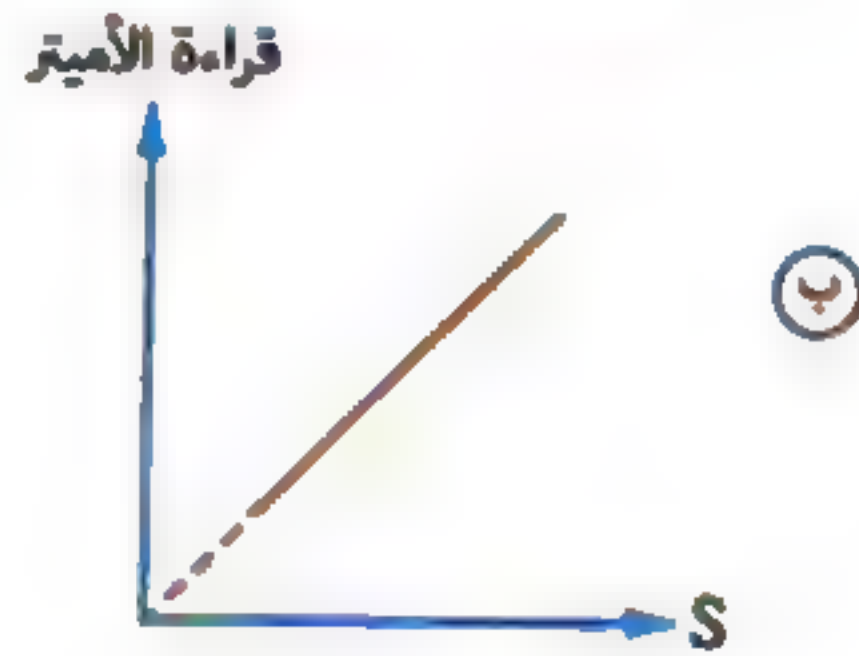
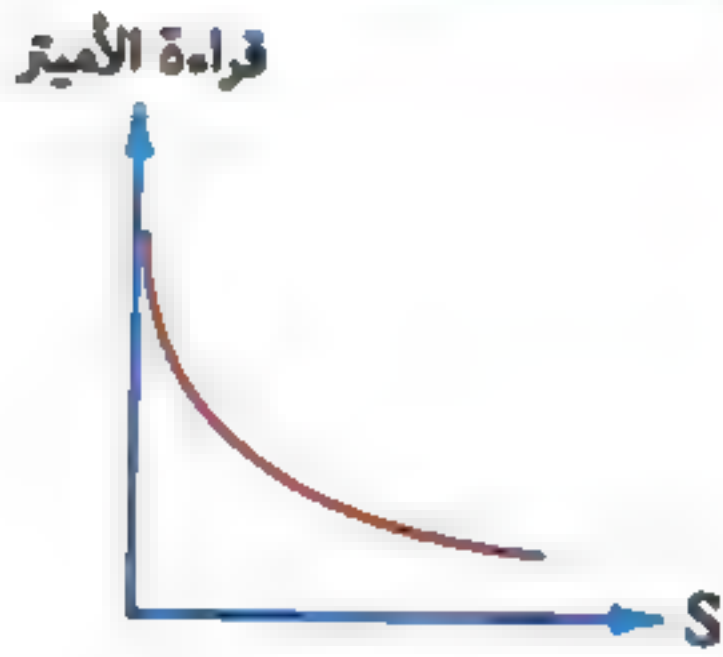
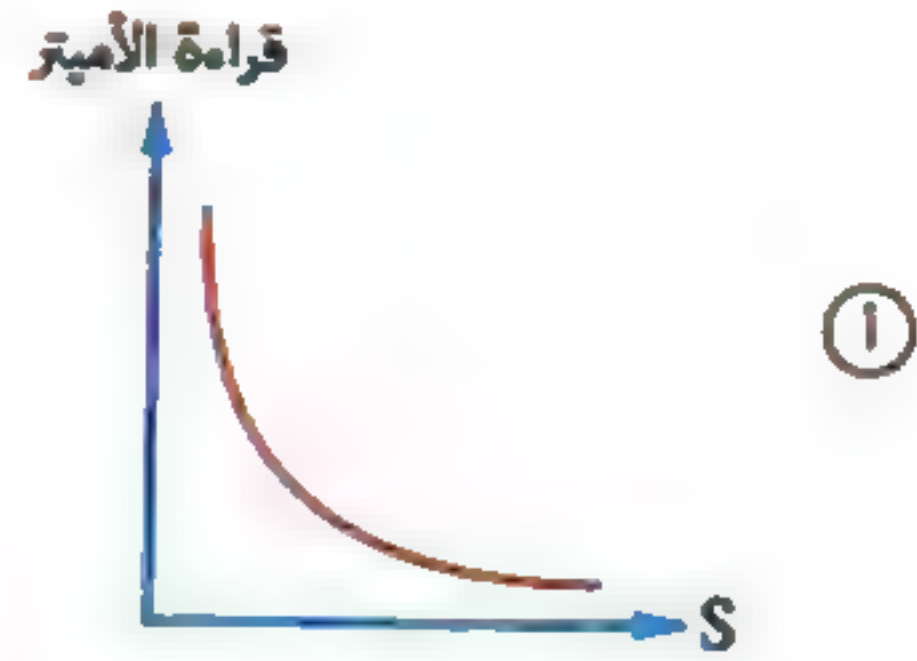
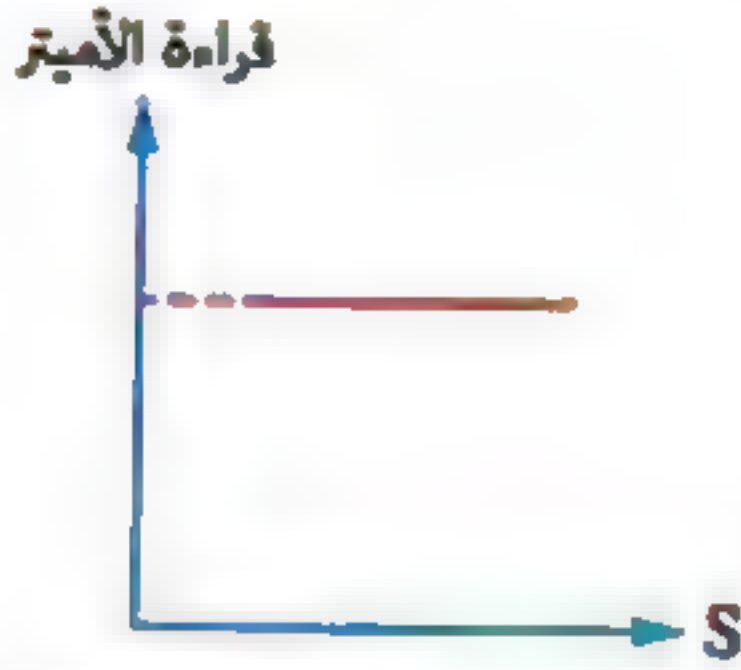
د 28 Ω

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





أى من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين قراءة الأميتر وقيمة المقاومة المأخوذة من  $S$  ؟



قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



## إجابات الطالب

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥

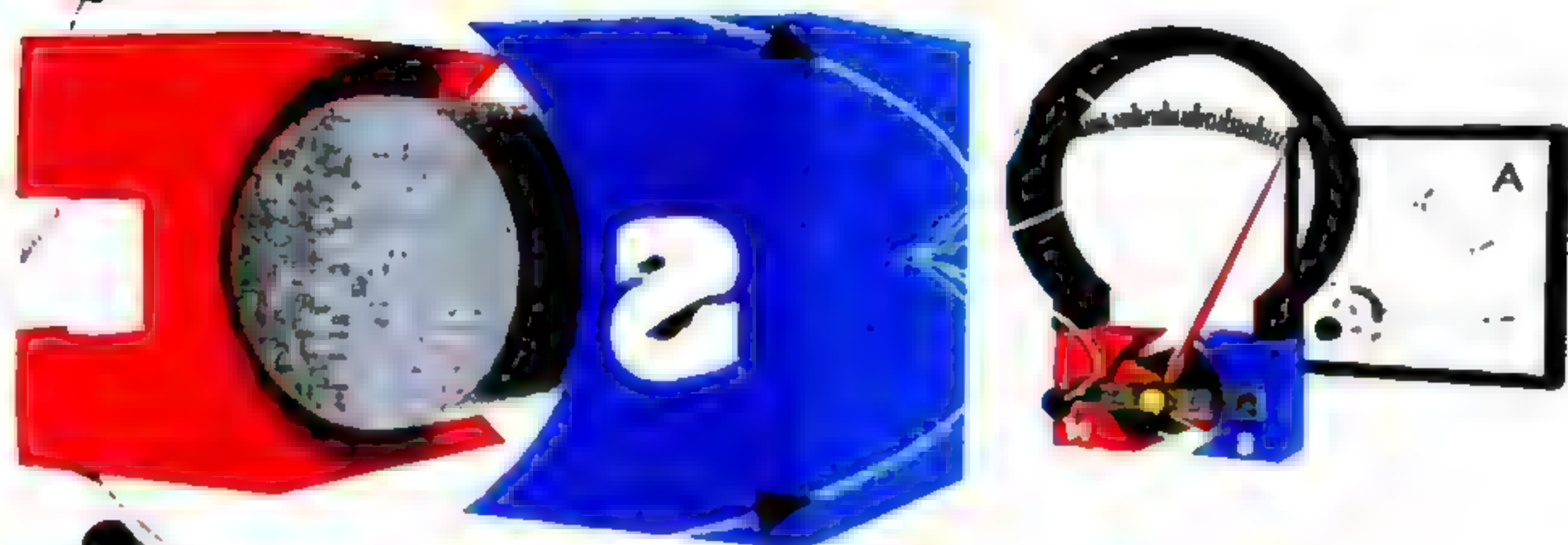


# الوحدة الأولى

## الكهربية التيارية و الكهرومغناطيسية

### الفصل الثاني

التأثير المغناطيسي للتيار الكهربائي و اجهزة  
القياس الكهربائي

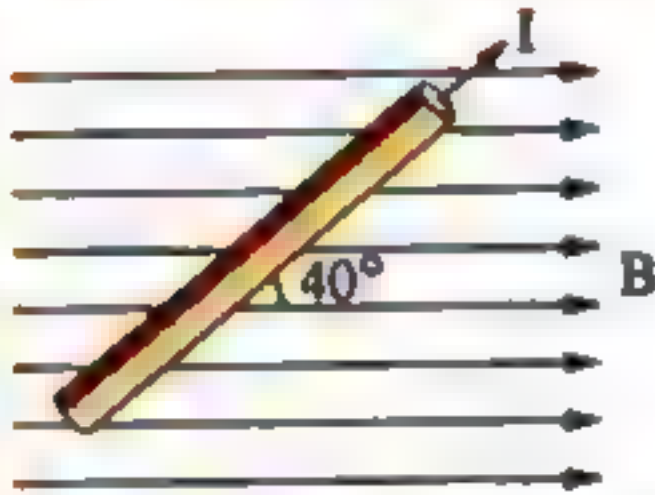




اختر الإجابة الصحيحة عن كل سؤال من بين الإجابات التي تليه و ظل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

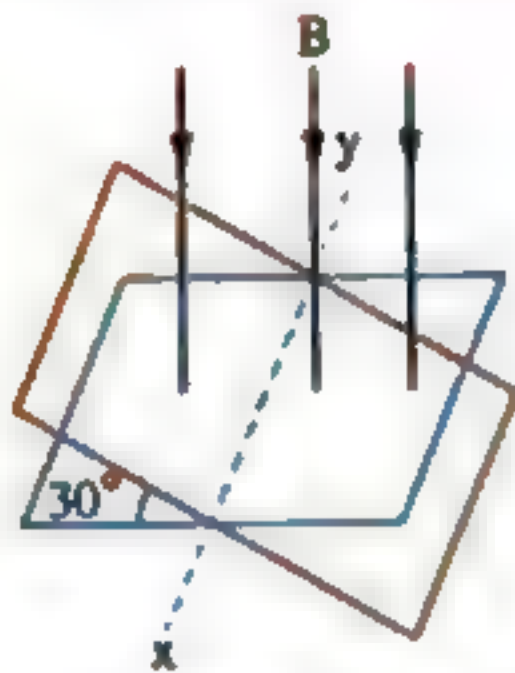
كلما زادت قيمة مقاومة مضاعف الجهد بالقولتميتر كلما .....

- زادت حساسية الجهاز.
- قلت المقاومة الكلية للجهاز.
- قل مدى قياس الجهاز لفرق الجهد.
- زادت دقة الجهاز في قياس فرق الجهد.



الشكل المقابل يوضح سلك مستقيم طوله 50 cm ويمر به تيار شدته 2.5 A ويميل على مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضيه 0.2 T. فإن المتر الواحد من السلك يتأثر بقوة مغناطيسية مقدارها .....

- 0.28 N
- 0.16 N
- 0.56 N
- 0.32 N



في الشكل المقابل ملف موضوع عمودياً على مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضيه B فكان الفيض المغناطيسي الذي يخترق الملف  $\Phi_m$  فإذا دار الملف من هذا الوضع بزاوية 30° حول المحور xy فإن الفيض المغناطيسي الذي يخترق الملف يصبح .....

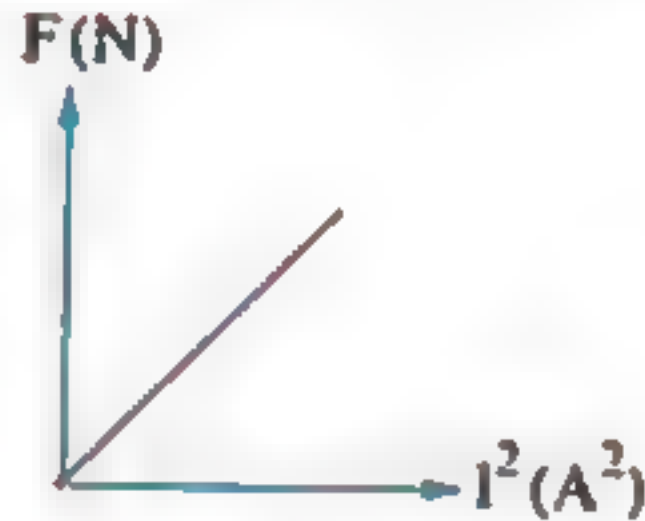
- $3 \Phi_m$
- $\frac{1}{3} \Phi_m$
- $\frac{1}{2} \Phi_m$
- $\frac{\sqrt{3}}{2} \Phi_m$

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

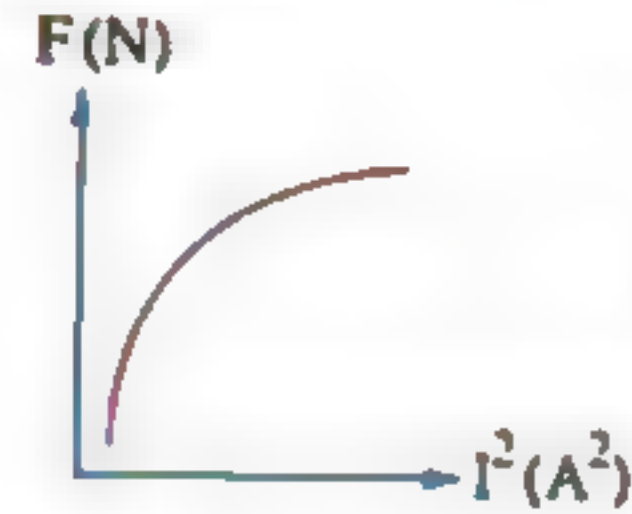


٤١

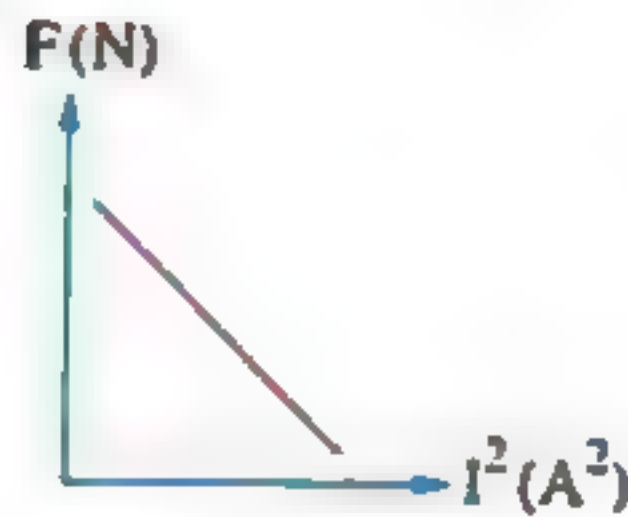
أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين القوة المغناطيسية ( $F$ ) المتبادلة بين سلكين مستقيمين طويلين متوازيين يمر بهما نفس التيار الكهربائي ومربع شدة هذا التيار ( $I^2$ ) ؟



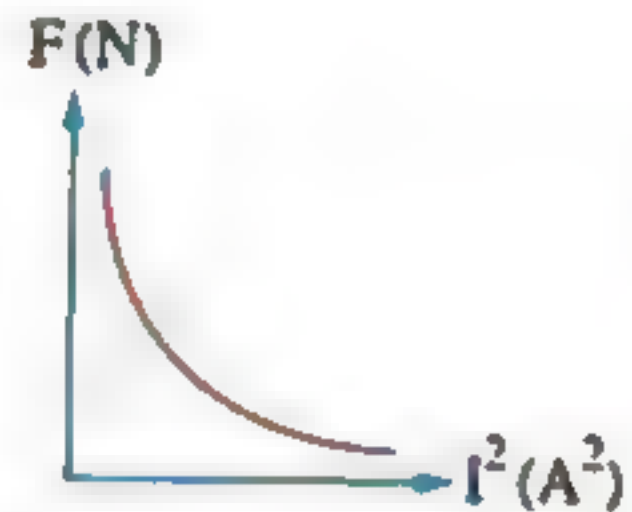
أ



ب



ج



د

٤٢

ملف مساحة مقطعه  $0.002 \text{ m}^2$  يمر به تيار شدته  $40 \text{ A}$  وموضوع في مجال مغناطيسي كثافته  $0.4 \text{ T}$  بحيث يميل على المجال بزاوية  $60^\circ$  فيكون عزم الازدواج المؤثر عليه  $2 \text{ N.m}$ . فإن عدد لفات الملف يساوي ..... لفة.

أ 100

ب 75

ج 50

د 125

٤٣

أوميتر مقاومته الكلية  $R_0$  يحتوي على بطارية قوتها الدافعة  $V_B$  ومهملة المقاومة الداخلية وعندما اتصلت مقاومة مجهولة  $R$  بطرفي الأوميتر انحرف مؤشره إلى  $\frac{1}{5}$  تدريج التيار، فإن قيمة مقاومة الأوميتر ( $R_0$ ) تساوي .....

أ  $5R$

ب  $R/5$

ج  $4R$

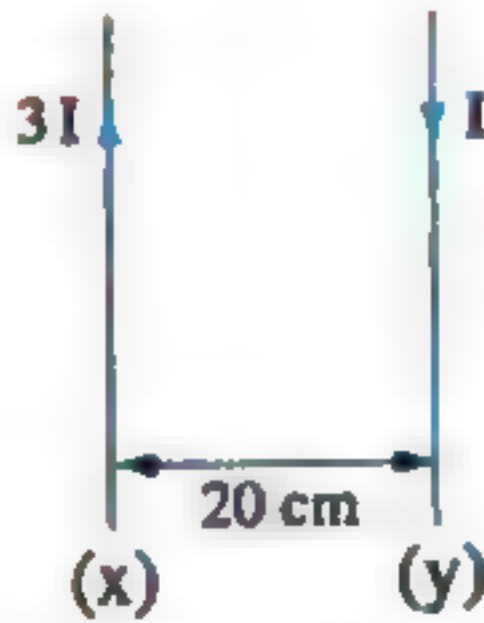
د  $R/4$

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٧



في الشكل المقابل سلكان (x) ، (y) طويلان جدًا متوازيان، فإن بُعد نقطة التعادل عن السلك (x) تساوي .....

- أ 20 cm
- ب 30 cm
- ج 10 cm
- د 15 cm

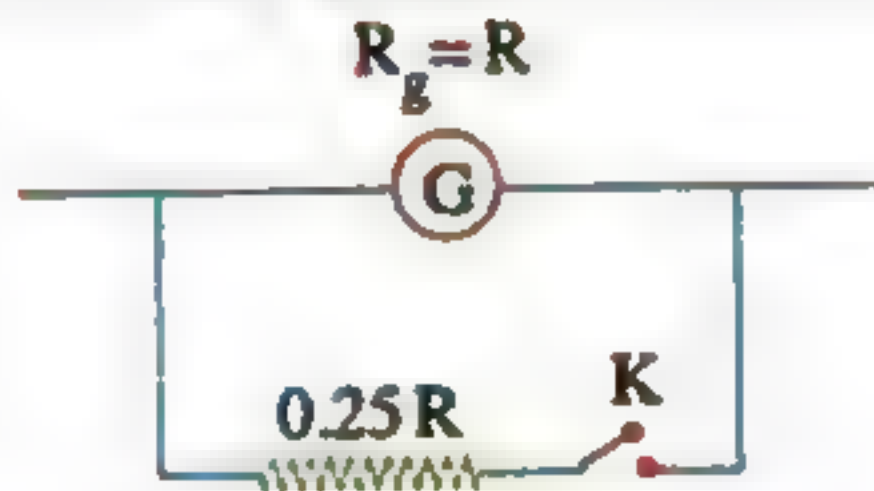
٨



سلك مستقيم يمر به تيار كهربائي وُضع أسفله وفي نفس مستواه إطار معدني مستطيل كما هو موضح بالشكل المقابل، فلكن يتولد تيار مستحث في الإطار اتجاهه في نفس اتجاه حركة عقارب الساعة يلزم تحريك السلك في مستوى الصفحة إلى .....

- أ أعلى
- ب اليمين
- ج أسفل
- د اليسار

٩



في الشكل المقابل عند غلق المفتاح K تقل حساسية الجهاز إلى .....

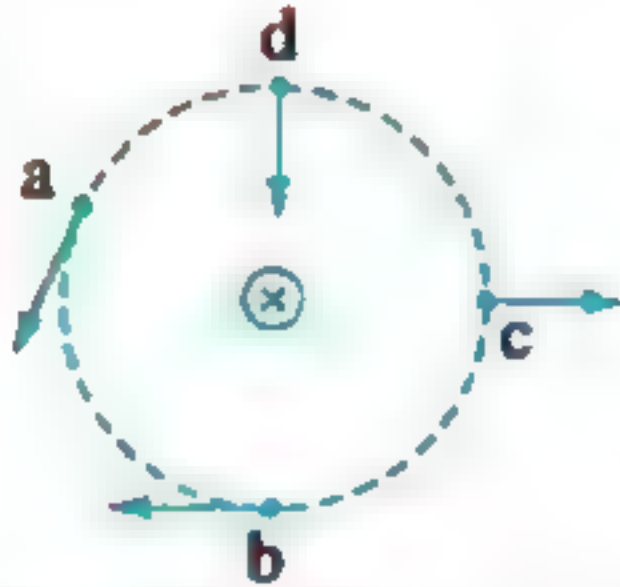
- أ الخمس
- ب السدس
- ج النصف
- د الربع

قناة العباقرة ٣ث  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



ملف دائري عدد لفاته  $N$  ونصف قطره  $r$  يمر به تيار  $I$  فكانت كثافة الفيض عند مركزه  $B$ ، فإذا تم إبعاد لفاته بانتظام ليصبح ملفاً حلزونياً طوله  $20r$  ومر به نفس التيار تكون كثافة الفيض عند منتصف محوره هي .....

- ١  $B$
- ٢  $B/40$
- ٣  $B/10$
- ٤  $B/20$



الشكل المقابل يوضح سلك مستقيم عمودي على مستوى الصفحة ويمر به تيار كهربى إلى الداخل والنقاط  $d, c, b, a$  تقع فى مستوى الصفحة وعلى أبعاد متساوية من السلك، فإن النقطة التى يكون عندها اتجاه المجال المغناطيسى الناشئ عن تيار السلك صحيح هي .....

- ١  $c$
- ٢  $b$
- ٣  $a$
- ٤  $c$

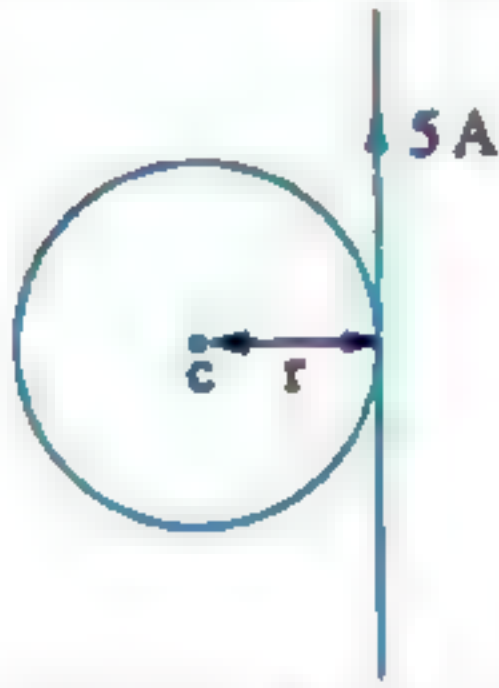
ملف لولبى يتكون من 250 لفة ويمر به تيار كهربى شدته  $6\text{ A}$  ملفوف حول أسطوانة من الحديد طولها  $50\text{ cm}$  ومعامل نفاذيتها المغناطيسية  $4.4 \times 10^{-4}\text{ Wb/A.m}$ ، فإن كثافة الفيض المغناطيسى عند منتصف محور الملف تساوى .....

- ١  $1.02\text{ T}$
- ٢  $1.08\text{ T}$
- ٣  $1.32\text{ T}$
- ٤  $1.16\text{ T}$

قناة العباقرة ٣ث

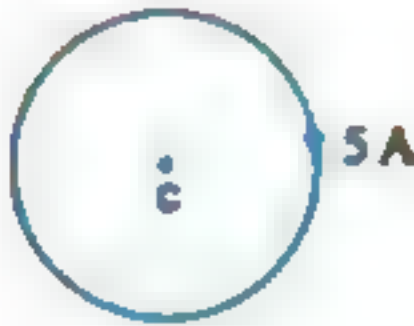
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





في الشكل المقابل سلك مستقيم طويل جدًا موضوع مماس  
لملف دائري مركزه c ومعزول عنه ومكون من 5 لفات وكل من  
الملف والسلك في مستوى واحد، فلكن تلعدم محصلة كثافة  
الفيض عند النقطة c يجب أن يمر في الملف الدائري تيار شدته  
واتجاهه على الترتيب هما .....

- ①  $\pi/1$  ، عكس دوران عقارب الساعة
- ②  $\pi^{1/10}$  ، مع دوران عقارب الساعة
- ③  $10\pi$  ، عكس دوران عقارب الساعة
- ④  $\pi/1$  ، مع دوران عقارب الساعة



في الشكل المقابل حلقة دائرية نصف قطرها 10 cm يمر بها تيار  
شدته 5 A، فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز الحلقة (c)  
واتجاهه هما .....

(علماً بأن :  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$  ،  $\pi = 3.14$ )

- ①  $2.6 \times 10^{-5} \text{ T}$  ، عمودي على الصفحة وإلى الخارج
- ②  $3.14 \times 10^{-5} \text{ T}$  ، عمودي على الصفحة وإلى الداخل
- ③  $3.14 \times 10^{-5} \text{ T}$  ، عمودي على الصفحة وإلى الخارج
- ④  $2.6 \times 10^{-5} \text{ T}$  ، عمودي على الصفحة وإلى الداخل

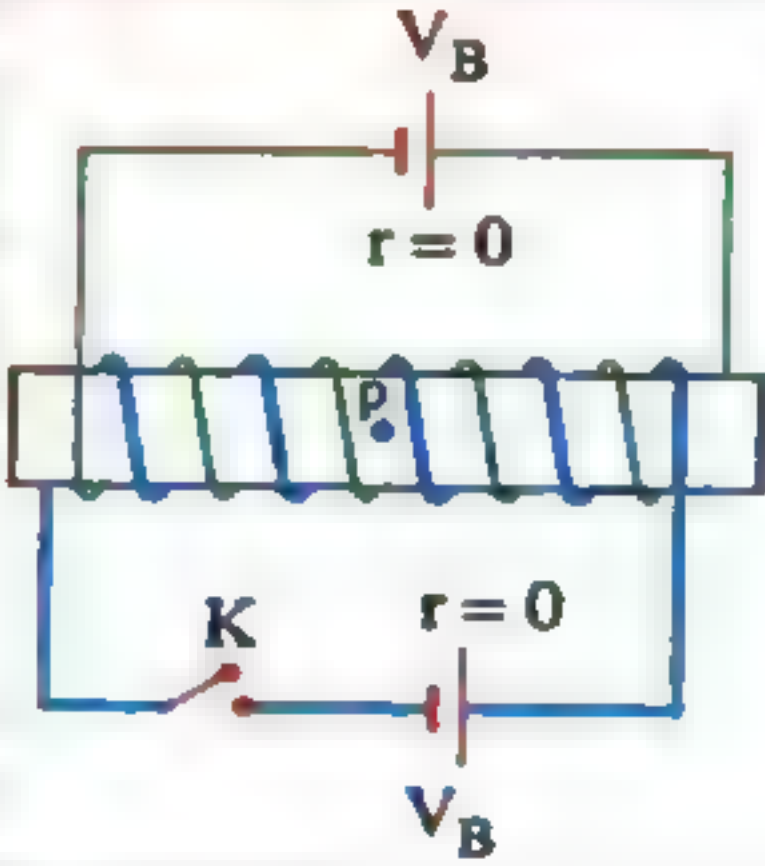
ملف لولبي عدد لفاته 200 لفة وطوله 25 cm يمر به تيار شدته 20 A، إذا وضع سلك طوله  
8 cm ويمر به تيار شدته 10 A منطبقاً على محور الملف فإن القوة المغناطيسية المؤثرة على  
السلك تساوي .....

(علماً بأن :  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

- ① 0.99 N
- ② 20.0 N
- ③ 1.2 N
- ④ صفر

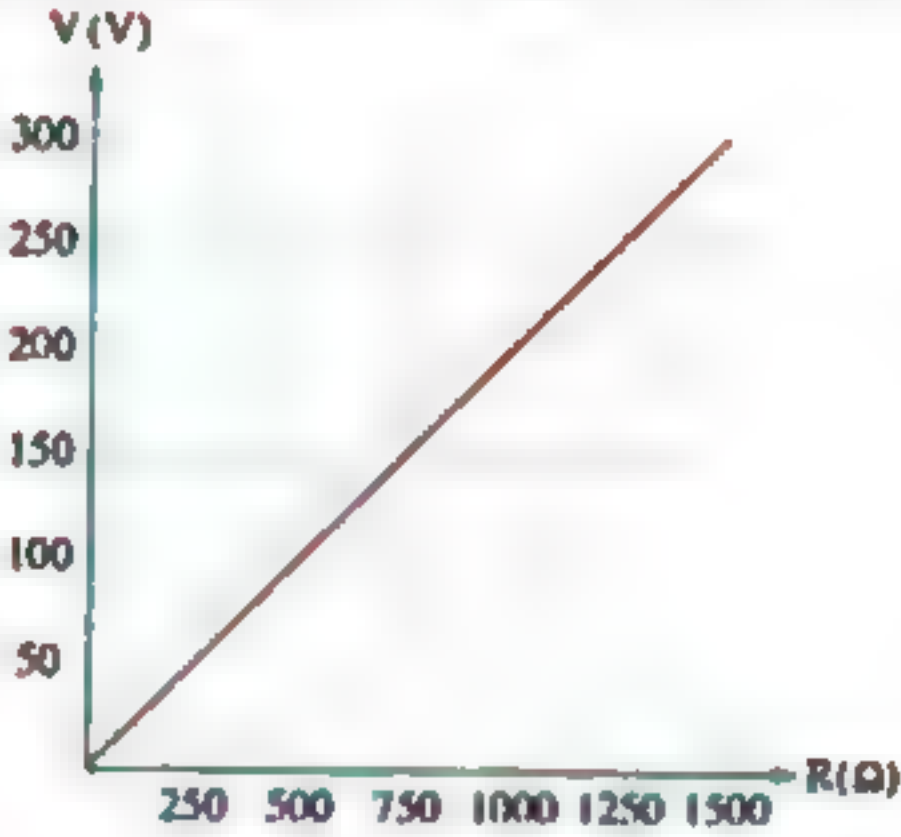
قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





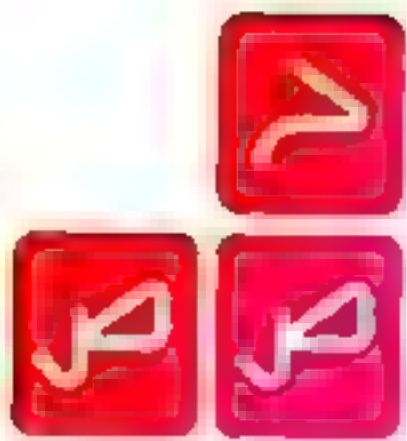
في الشكل الموضح ملفان لولبيان متماثلان فإنه بعد غلق المفتاح K فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند منتصف محور الملفين (النقطة p) .....

- أ) تصبح صفر
- ب) تقل
- ج) تزداد
- د) لا تتغير



جلفانومتر حساس يمكنه قياس شدة تيار أقصاه  $I_g$ ، ووصلت مع الجلفانومتر عدة مقاومات مضاعفة للجهد كل على حدة لتحويله إلى فولتميتر، والشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين أقصى فرق جهد يقيسه الفولتميتر (V) والمقاومة الكلية للفولتميتر (R)، فتكون قيمة  $I_g$  هي .....

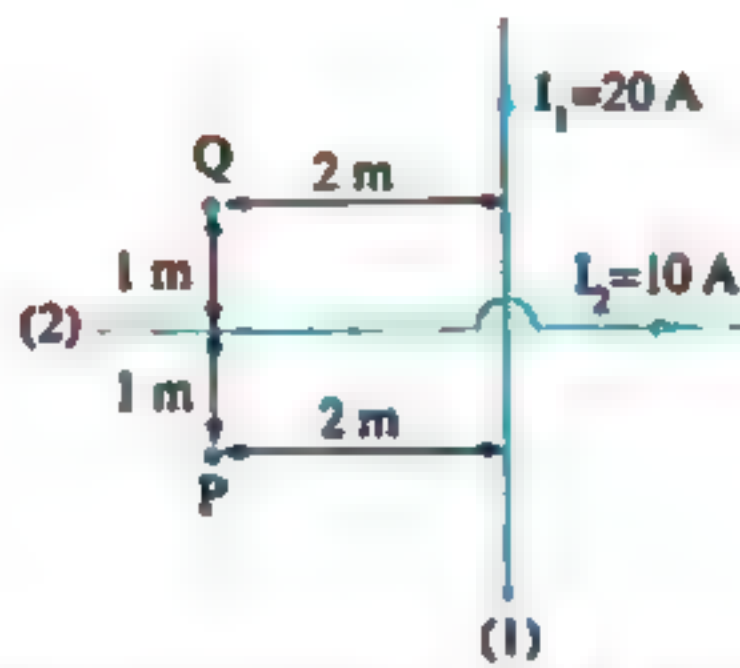
- أ) 0.25 A
- ب) 0.2 A
- ج) 0.1 A
- د) 0.5 A



قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٢٨



في الشكل المقابل سلكان معزولان ومتعامدان في مستوى الصفحة يمر بكل منهما تيار كهربائي، فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطتين Q، P إذا كانتا في نفس مستوى الصفحة تساوي .....

(علماً بأن:  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

عدد النقطة Q	عدد النقطة P
0	0

ج

عدد النقطة Q	عدد النقطة P
$4 \times 10^{-6} \text{ T}$	$4 \times 10^{-6} \text{ T}$

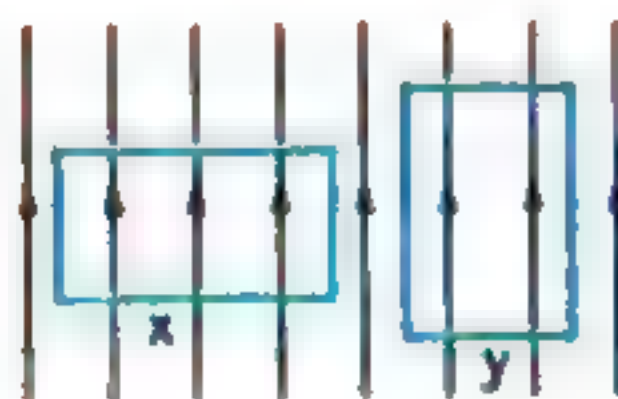
١

عدد النقطة Q	عدد النقطة P
$4 \times 10^{-6} \text{ T}$	0

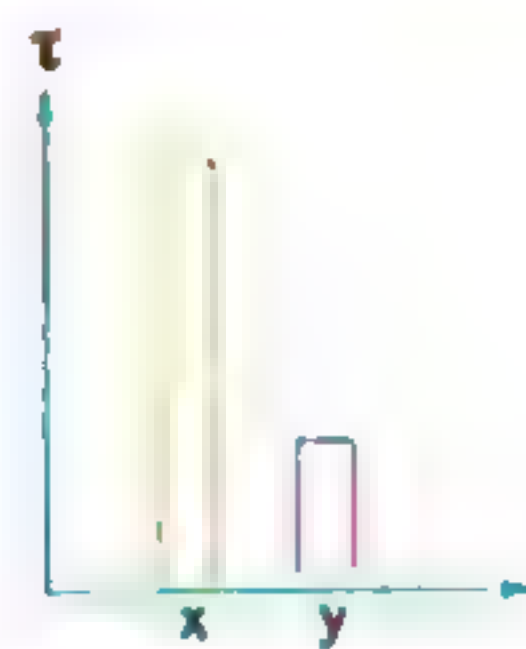
د

عدد النقطة Q	عدد النقطة P
0	$4 \times 10^{-6} \text{ T}$

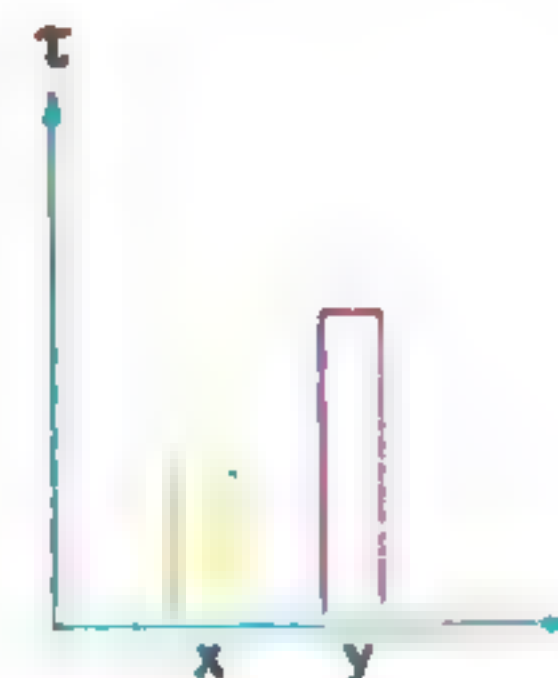
ب



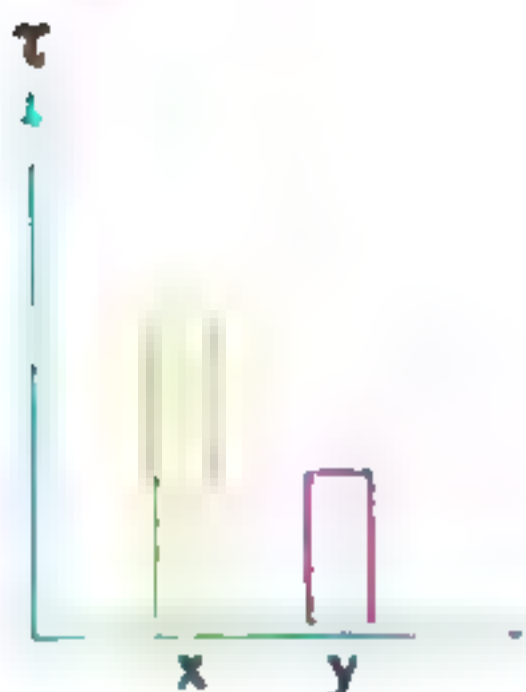
الشكل المقابل يوضح ملفين x، y متماثلين بُعدي كل منهما 2 l، موضوعين في مجال مغناطيسي منتظم، فأى من الأشكال البيانية التالية يمثل نسب عزوم الازدواج المؤثر على الملفين إذا مر بهما نفس التيار ؟



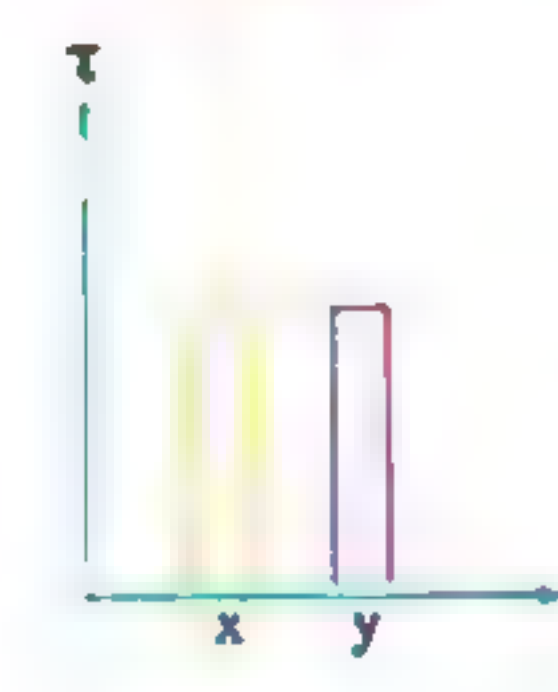
ع



١

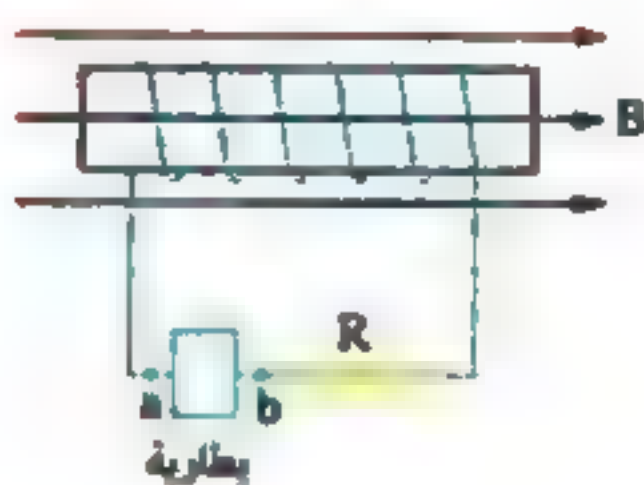


د



ب





في الشكل المقابل ملف لولبي يتكون من 210 لفة وطوله 1.1 m وموضوع في مجال مغناطيسي خارجي اتجاهه يوازي محور الملف وكثافة الفيض  $1.2 \times 10^{-3} \text{ T}$ ، فإن شدة التيار المار في الدائرة حتى تلعدم محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند منتصف محور الملف اللولبي وقطبي البطارية .....  
(علماً بأن  $\mu = 4 \pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

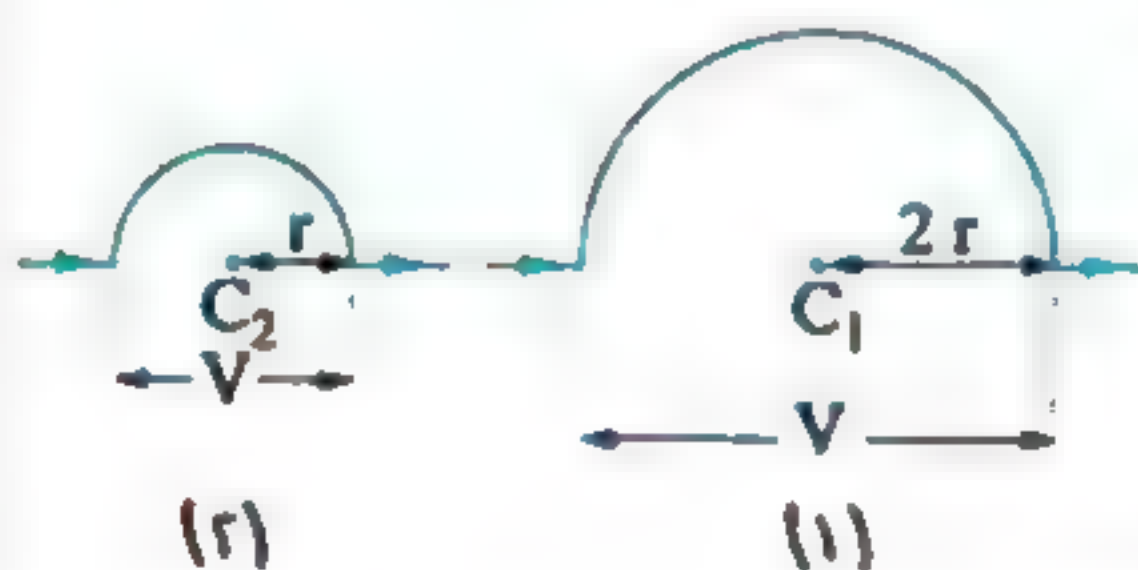
شدة التيار المار في الدائرة	قطبي البطارية
8 A	a قطب موجب، b قطب سالب
5 A	a قطب موجب، b قطب سالب
5 A	a قطب موجب، b قطب سالب
8 A	a قطب موجب، b قطب سالب

أ

ب

ج

د



في الشكلين المقابلين لصفا حلقيتين معدنيتين من سلكين لهما نفس مساحة المقطع مصنوعان من مادة مقاومتها النوعية كبيرة ومختلفتان في نصف القطر، عندما كان فرق الجهد بين طرفي كل منهما متساوي كانت كثافة الفيض المغناطيسي عند  $C_1$  تساوي B، فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند  $C_2$  تساوي .....

أ 4 B

ب 2 B

ج 3 B

د B / 2

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٢٢



يبين الشكل المقابل أقسام متساوية على تدريج جهاز الأوميتير، باستخدام البيانات المدونة تكون القوة الدافعة الكهربائية للعمود الكهربى فى الأوميتير مساوية لـ .....

1.2 V (أ)

1.8 V (ب)

1.6 V (ج)

1.4 V (د)

٢٣

جلفالومتر ينحرف مؤشره إلى نهاية التدريج عندما يمر به تيار شدته 0.01 A، وعندئذ يكون الفرق فى الجهد بين طرفيه 4 V، فلكى يصبح الجهاز صالحاً لقياس فرق جهد قدره 40 V يجب توصيل مقاومة مضاعف جهد معه قدرها .....

2400 Ω (أ)

4000 Ω (ب)

3200 Ω (ج)

3600 Ω (د)

٢٤

سلكان طويلان ومتوازيان البعد بينهما d كلاهما يحمل تيار كهربى شدته 10 A وفى نفس الاتجاه، فإذا كانت القوة المتبادلة بينهما لوحدة الأطوال  $2 \times 10^{-4} \text{ N/m}$  فإن البعد d يساوى .....

(علماً بأن:  $4 \pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m} = \mu_{\text{هواء}}$ )

10 cm (أ)

15 cm (ب)

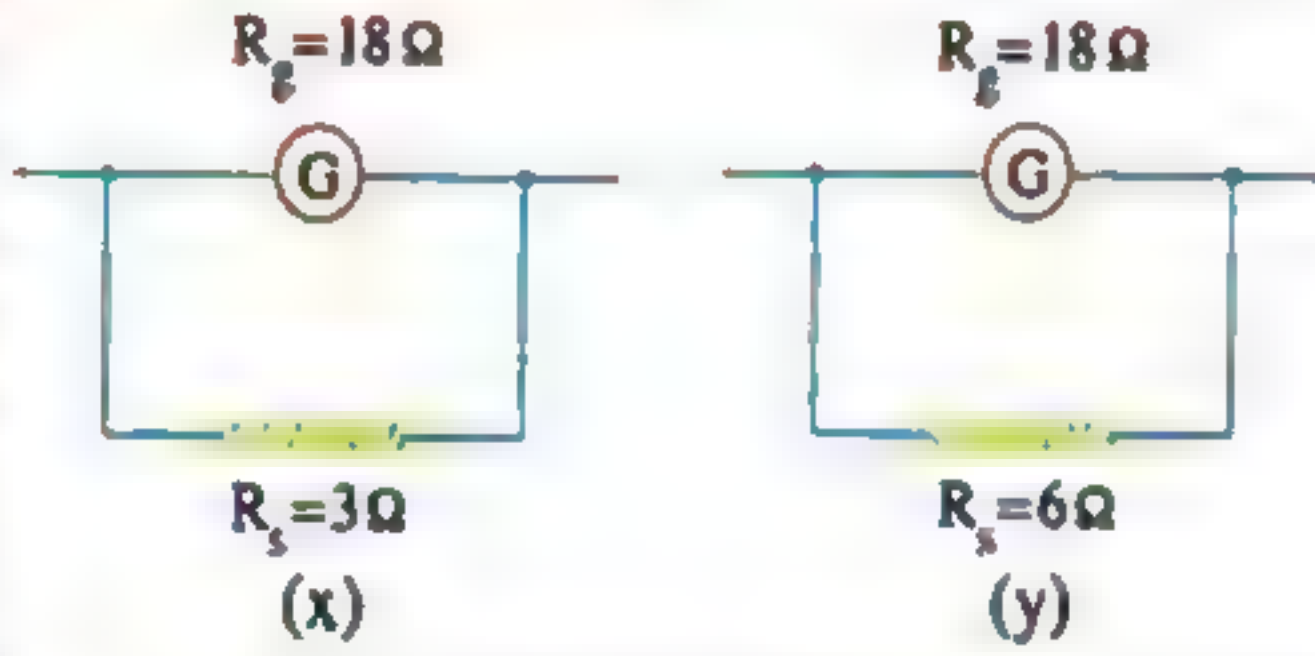
20 cm (ج)

5 cm (د)

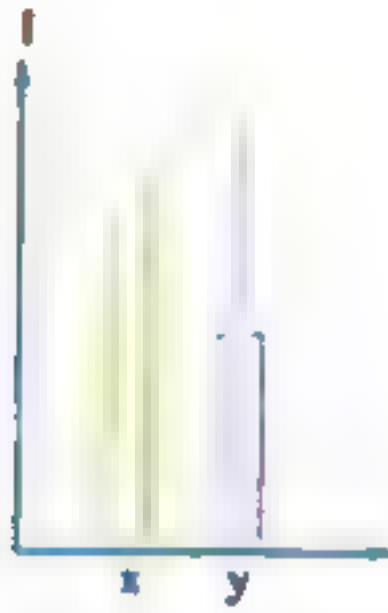
قناة العباقرة ٣  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



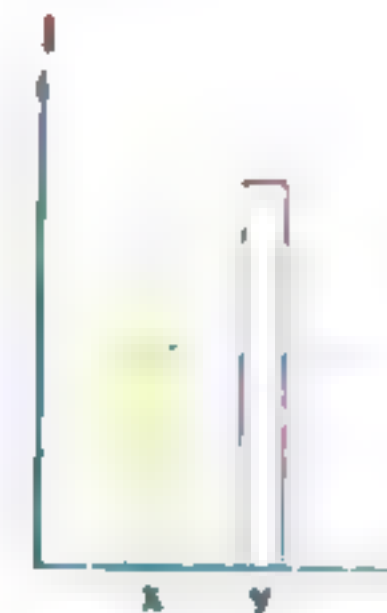
٢٥



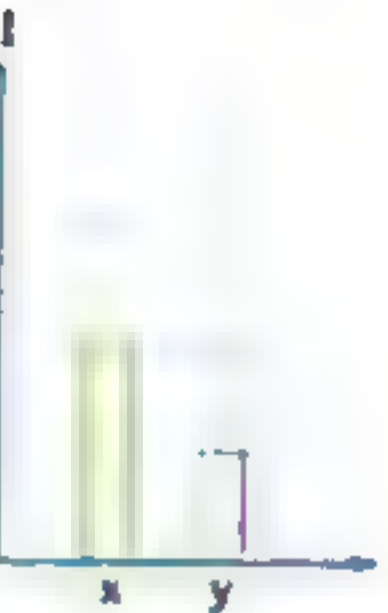
الشكل المقابل يوضح جلفانومتريين متماثلين كل منهما متصل ببطارية لها نفس القوة الدافعة الكهربائية وتم توصيل كل منهما بمجزي تيار، فأى من الأشكال البيانية التالية تعبر عن نسبة أقصى تيار يتحمله الجهازين ؟



ج



ا



د



ب

٢٦



الشكل المقابل يوضح سلكين مستقيمين طويلين جدًا متوازيين وعموديين على مستوى الصفحة ويمر بكل منهما تيار كهربائي، فإذا كانت شدة تيار السلك الأول أكبر من شدة تيار السلك الثاني فإن اتجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة P يكون في مستوى الصفحة وإلى .....

ا اليسار

ب أسفل

ج اليمين

د أعلى

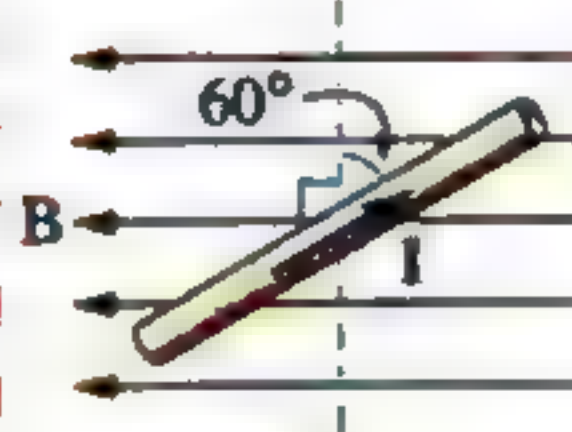
قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram

رابط القناة @OW\_Sec3



٢٧



في الشكل المقابل سلك مستقيم طوله 40 cm يسري به تيار شدته 5 A موضوع في مجال مغناطيسي خارجي منتظم كثافة الفيض 0.6 T، فإذا كان السلك والمجال الخارج في نفس المستوى فإن مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك واتجاهها هما .....

مقدار القوة المغناطيسية (F)	اتجاه القوة المغناطيسية (F)
1.2 N	في مستوى الصفحة وإلى يمين الصفحة

أ

مقدار القوة المغناطيسية (F)	اتجاه القوة المغناطيسية (F)
0.6 N	عمودي على الصفحة وإلى الخارج

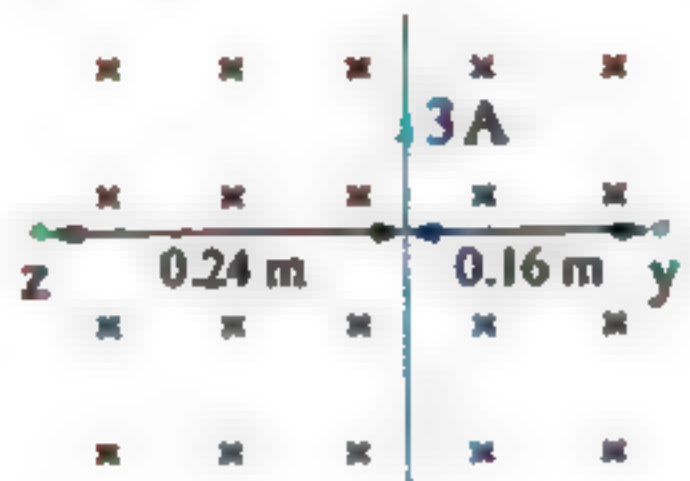
ب

مقدار القوة المغناطيسية (F)	اتجاه القوة المغناطيسية (F)
0.6 N	عمودي على الصفحة وإلى الداخل

ج

مقدار القوة المغناطيسية (F)	اتجاه القوة المغناطيسية (F)
1.2 N	في مستوى الصفحة وإلى يسار الصفحة

د



في الشكل الموضح سلك مستقيم طويل يمر به تيار 3 A وموضوع عمودياً على مجال مغناطيسي منتظم كثافة الفيض  $5 \times 10^{-6} T$ ، فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطتين y، z تساوي .....  
(علماً بأن  $\mu = 4 \pi \times 10^{-7} Wb/A.m$ )

محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة z	محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة y
$2.5 \times 10^{-6} T$	$4 \times 10^{-6} T$

أ

محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة z	محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة y
$1.33 \times 10^{-6} T$	$8.75 \times 10^{-6} T$

ب

محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة z	محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة y
$1.33 \times 10^{-6} T$	$4 \times 10^{-6} T$

ج

محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة z	محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة y
$2.5 \times 10^{-6} T$	$8.75 \times 10^{-6} T$

د





في الشكل المقابل سلكان  $a$  ،  $b$  طويلان جدًا متوازيان وعموديان على مستوى الصفحة ويمر بكل منهما تيار شدته  $25 \text{ A}$  واتجاهه كما مبين بالشكل، فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة  $P$  تساوي تقريبًا .....  
(علمًا بأن  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

①  $1.2 \times 10^{-4} \text{ T}$

②  $1.1 \times 10^{-5} \text{ T}$

③  $1.2 \times 10^{-5} \text{ T}$

④  $1.1 \times 10^{-4} \text{ T}$



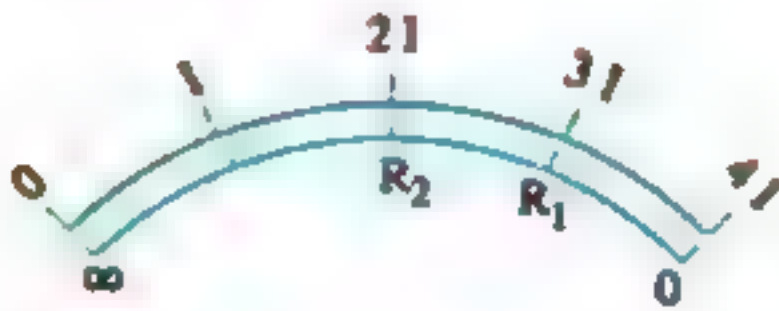
في الشكل المقابل وضع ملف دائري يمر به تيار كهربائي موازياً لمجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه  $B$  فكانت محصلة كثافة الفيض عند مركز الملف  $\sqrt{5} B$ ، فعند دوران الملف  $90^\circ$  فإن محصلة كثافة الفيض عند مركز الملف يمكن أن تكون .....

① صفر أو  $B$

②  $B$  أو  $5B$

③  $B$  أو  $3B$

④  $B$  أو  $5B$



الشكل المقابل يعبر عن أقسام متساوية على تدريج الأوميتير فتكون النسبة  $\frac{R_1}{R_2}$  هي .....

①  $2/3$

②  $3/2$

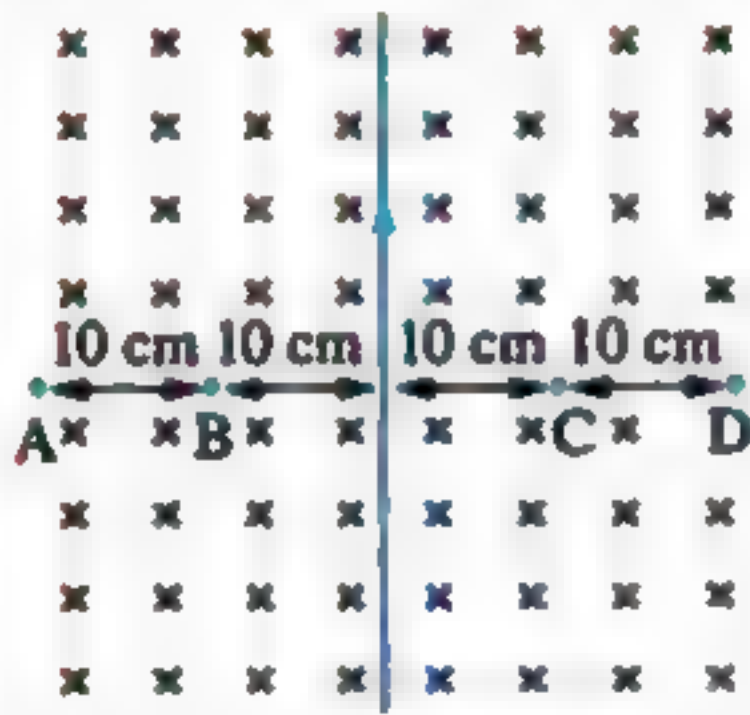
③  $1/3$

④  $1/2$

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





في الشكل المقابل سلك مستقيم طويل يمر به تيار شدته 10 A موضوع في مستوى الصفحة داخل مجال مغناطيسي منتظم كثافته فيضه  $2 \times 10^{-5} \text{ T}$  واتجاهه عمودي على الصفحة وللداخل، فإن النقطة التي تنعدم عندها محصلة كثافة الفيض هي .....

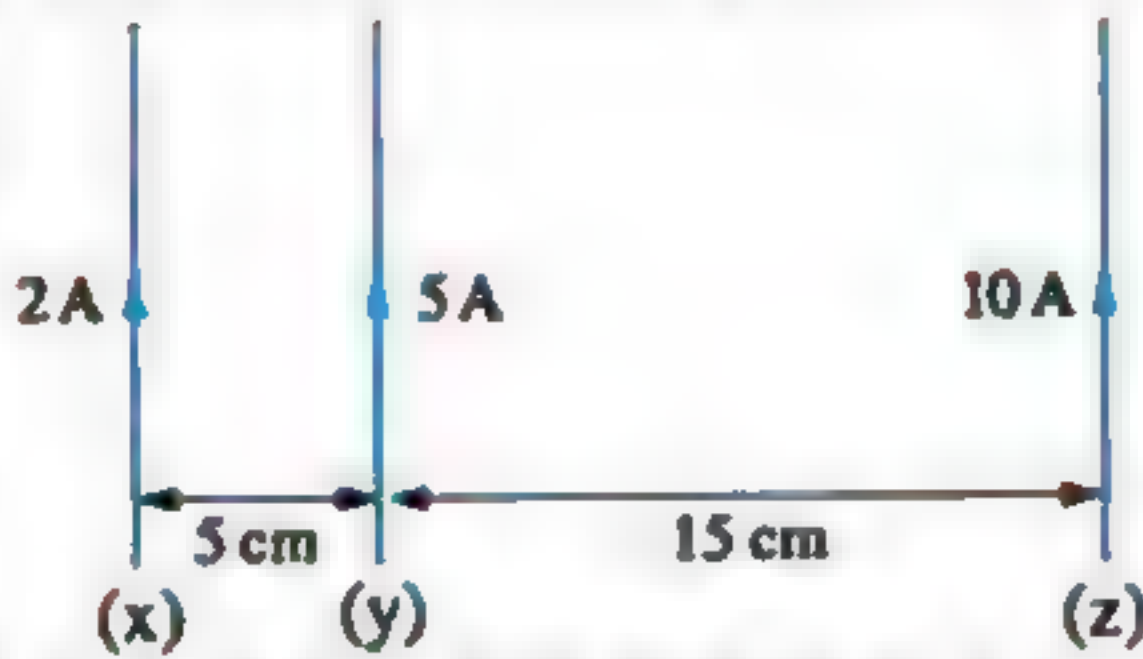
(علماً بأن:  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

١ B

٢ C

٣ D

٤ A



في الشكل المقابل ثلاثة أسلاك متوازية ويمر بها التيارات الموضحة بالشكل، فإن القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك (y) هي .....

(علماً بأن:  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

١  $4.67 \times 10^{-4} \text{ N/m}$

٢  $2.65 \times 10^{-5} \text{ N/m}$

٣  $3.42 \times 10^{-4} \text{ N/m}$

٤  $3.78 \times 10^{-5} \text{ N/m}$

بطارية قوتها الدافعة الكهربائية 14 V ومقاومتها الداخلية مهملة وصلت مع ملف دائري نصف قطره 10 cm فإذا كانت المقاومة النوعية لمادة سلك الملف  $7 \times 10^{-7} \Omega \text{ m}$  ونصف قطر السلك 1 mm، فإن عزم الازدواج الذي يؤثر على الملف عند وضعه في مجال مغناطيسي موازياً لمستواه وكثافته فيضه 0.5 T يساوي .....

١ 4.7 N.m

٢ 0.8 N.m

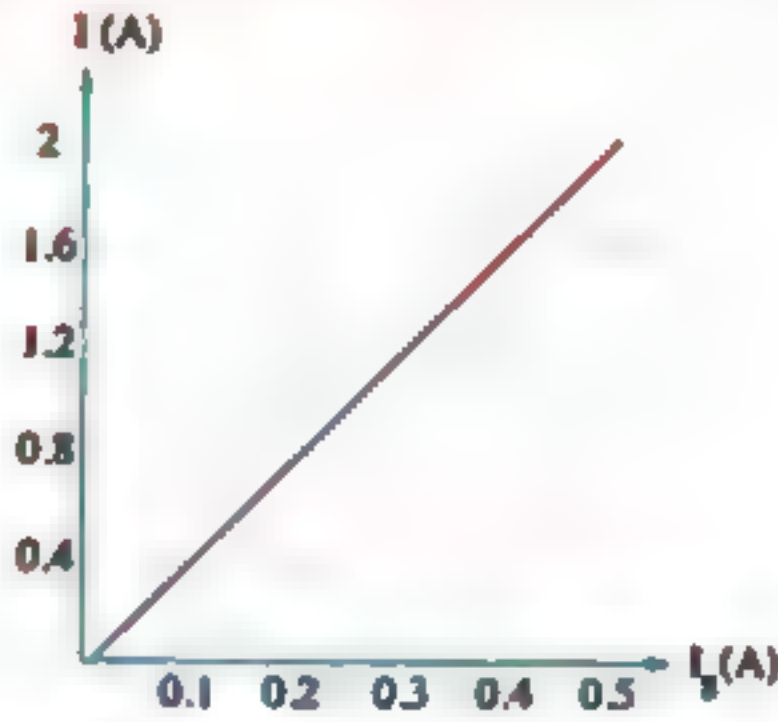
٣ 1.6 N.m

٤ 3.1 N.m

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٢٥



جلفانومتر حساس مقاومة ملفه  $6 \Omega$  وُصل  
بمجزئ تيار  $R_p$  لتحويله إلى أميتر، والشكل البياني  
المقابل يمثل العلاقة بين قراءة جهاز الأميتر ( $I$ )  
وشدة التيار ( $I_p$ ) المار بملف الجلفانومتر، فتكون  
قيمة مجزئ التيار ( $R_p$ ) هي .....

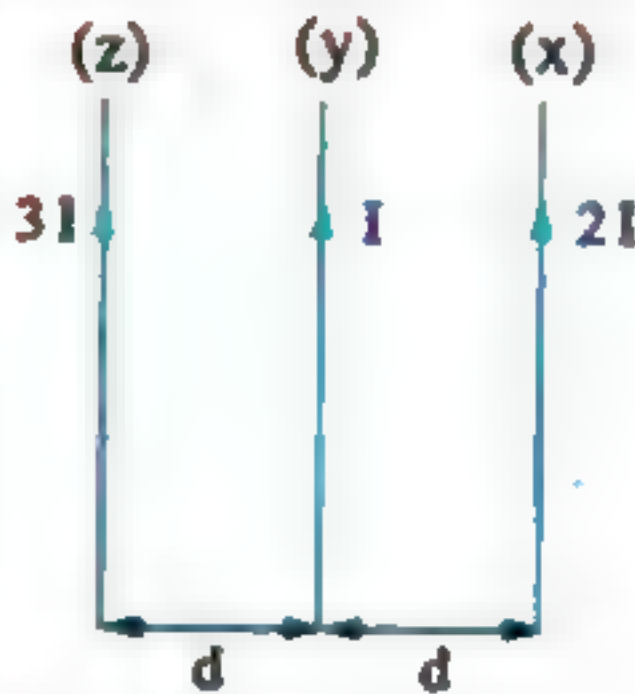
- أ)  $1.0 \Omega$
- ب)  $2 \Omega$
- ج)  $1 \Omega$
- د)  $9.0 \Omega$

٢٦

لوميتر ينحرف مؤشره إلى  $\frac{1}{4}$  تحريج التيار عندما توصل معه مقاومة  $9000 \Omega$ ، فإن المقاومة  
التي تجعل مؤشره ينحرف إلى  $\frac{1}{6}$  تحريج التيار تساوي .....

- أ)  $13000 \Omega$
- ب)  $16000 \Omega$
- ج)  $17500 \Omega$
- د)  $15000 \Omega$

٢٧



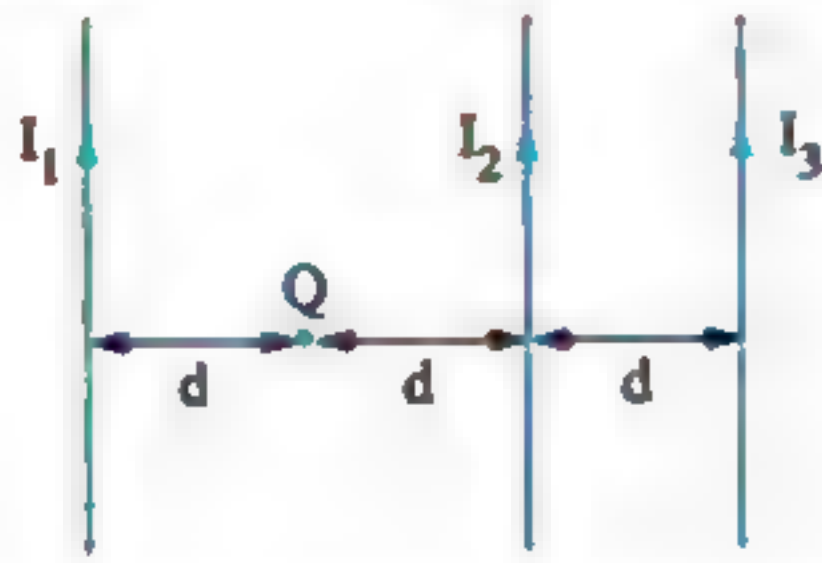
في الشكل الموضح تكون النسبة بين القوة المغناطيسية  
المؤثرة على المتر الواحد من السلك x إلى تلك المؤثرة على  
المتر الواحد من السلك z  $\left(\frac{F_x}{F_z}\right)$  تساوي .....

- أ)  $7/15$
- ب)  $1/5$
- ج)  $1/9$
- د)  $5/6$

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٣٨



في الشكل الموضح ثلاثة أسلاك مستقيمة  
طويلة متوازية فإذا كانت  $B_Q = 0$  فإن .....

١  $I_1 = I_2 - I_3$

٢  $I_1 > (I_2 + I_3)$

٣  $I_1 < (I_2 + I_3)$

٤  $I_1 = I_2 + I_3$

٣٩

ملفان لولبيان متماثلان الملف الأول من النحاس والملف الثاني من الألومنيوم، وصل كل  
منهما على حدة بنفس البطارية فكانت كثافة الفيض المغناطيسي عند منتصف محور كل  
منهما والناشر عن مرور التيار في الملف  $B_1$ ،  $B_2$  على الترتيب، فإن .....

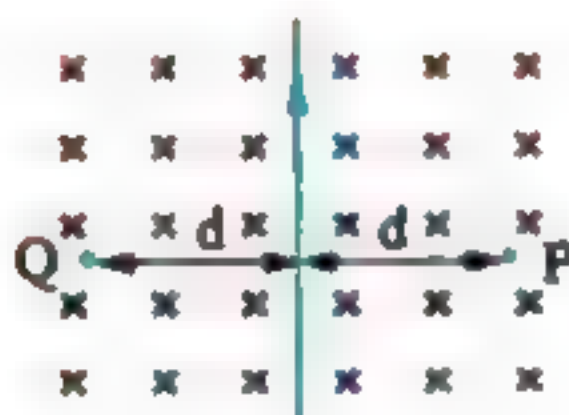
١  $B_1 = B_2 = 0$

٢  $B_1 > B_2$

٣  $B_1 = B_2 \neq 0$

٤  $B_1 < B_2$

٤٠



في الشكل المقابل سلك مستقيم موضوع عمودياً على مجال  
مغناطيسي منتظم اتجاهه لداخل الصفحة وكثافته  $B$ ، فإذا  
مر تيار كهربائي  $I$  في السلك كانت كثافة الفيض المغناطيسي  
الكلّي عند النقطة  $P$  هي  $3B$  فتكون محصلة كثافة الفيض  
المغناطيسي عند النقطة  $Q$  هي .....

١  $B$

٢ صفر

٣  $3B$

٤  $2B$

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

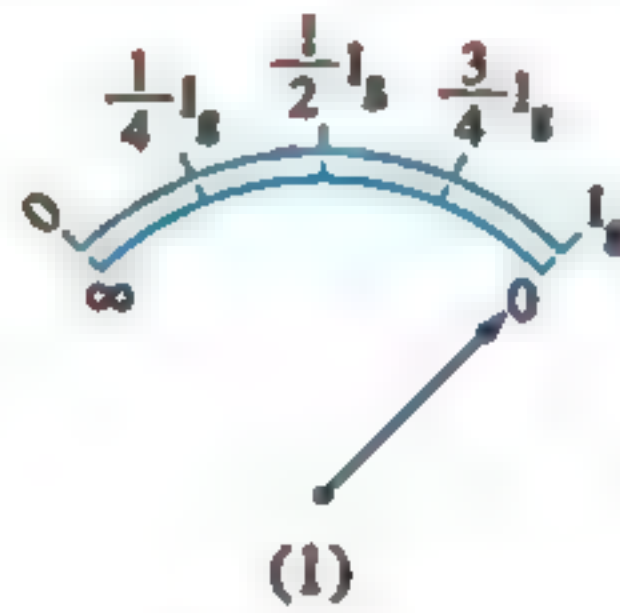
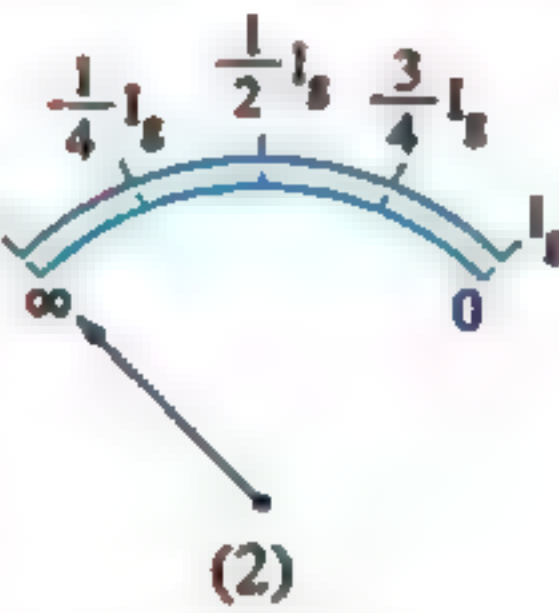




أثناء حركة الحلقة المعدنية ومستواها في مستوى الصفحة تولد بها تيار مستحث كما هو مبين بالشكل، فيكون اتجاه حركة الحلقة المعدنية .....



- أ) إلى أسفل الصفحة موازيًا للسلك ( ↓ )
- ب) إلى يمين الصفحة عموديًا على السلك ( → )
- ج) إلى أعلى الصفحة موازيًا للسلك ( ↑ )
- د) إلى يسار الصفحة عموديًا على السلك ( ← )



عند توصيل مكون ما بين طرفي أوميتتر كان وضع المؤشر كما في الوضع (1) وعندما غُكس وضع المكون بين طرفي الأوميتتر كان وضع المؤشر كما في الوضع (2)، فإن هذا المكون هو .....

- أ) مكثف
- ب) ملف حث
- ج) وصلة ثنائية
- د) مقاومة أومية

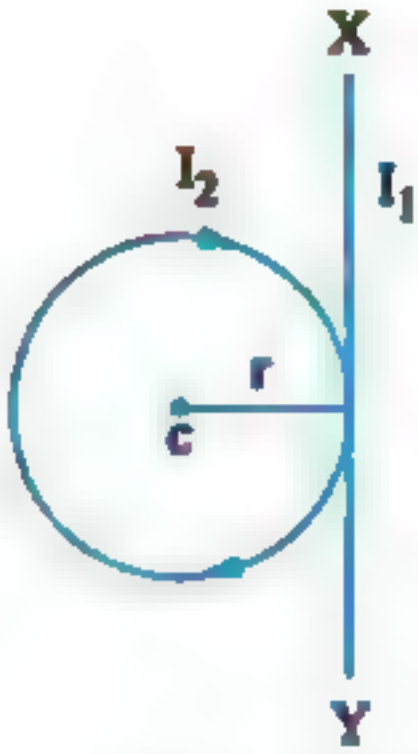


ملف موضوع في مجال مغناطيسي كثافته  $0.4 \text{ T}$  بحيث يميل على اتجاه المجال بزاوية  $60^\circ$  فيكون عزم الازدواج المؤثر عليه  $2 \text{ N.m}$ ، فإن عزم ثنائي القطب المغناطيسي للملف يساوي .....

- أ)  $10 \text{ A.m}^2$
- ب)  $4 \text{ A.m}^2$
- ج)  $6 \text{ A.m}^2$
- د)  $8 \text{ A.m}^2$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





في الشكل المقابل سلك مستقيم طويل  $YX$  يمر به تيار كهربائي  $I_1$  وُضع مماساً لحلقة دائرية نصف قطرها  $r$  ويمر بها تيار كهربائي  $I_2$  اتجاهه كما بالشكل، فلكن يصبح مركز الحلقة (c) نقطة تعادل أي من الاختيارات الآتية يمثل نسبة  $\frac{I_1}{I_2}$  ويحدد اتجاه تيار السلك  $(I_1)$  ؟

- أ)  $\pi$  لأسفل
- ب)  $\pi / 1$  لأسفل
- ج)  $\pi / 1$  لأعلى
- د)  $\pi$  لأعلى

جلفانومتر حساس مقاومة ملفه  $40 \Omega$  وأقصى تيار يتحمله  $10 \text{ mA}$  وُصل ملفه على التوازي بمقاومة مقدارها  $10 \Omega$  ليكونا مغناجياً واحداً، ثم وُصل هذا الجهاز على التوالي بمقاومة مقدارها  $792 \Omega$  ليكونا فولتميتر، فإن أقصى فرق جهد يمكن أن يقيسه هذا الفولتميتر يساوي .....

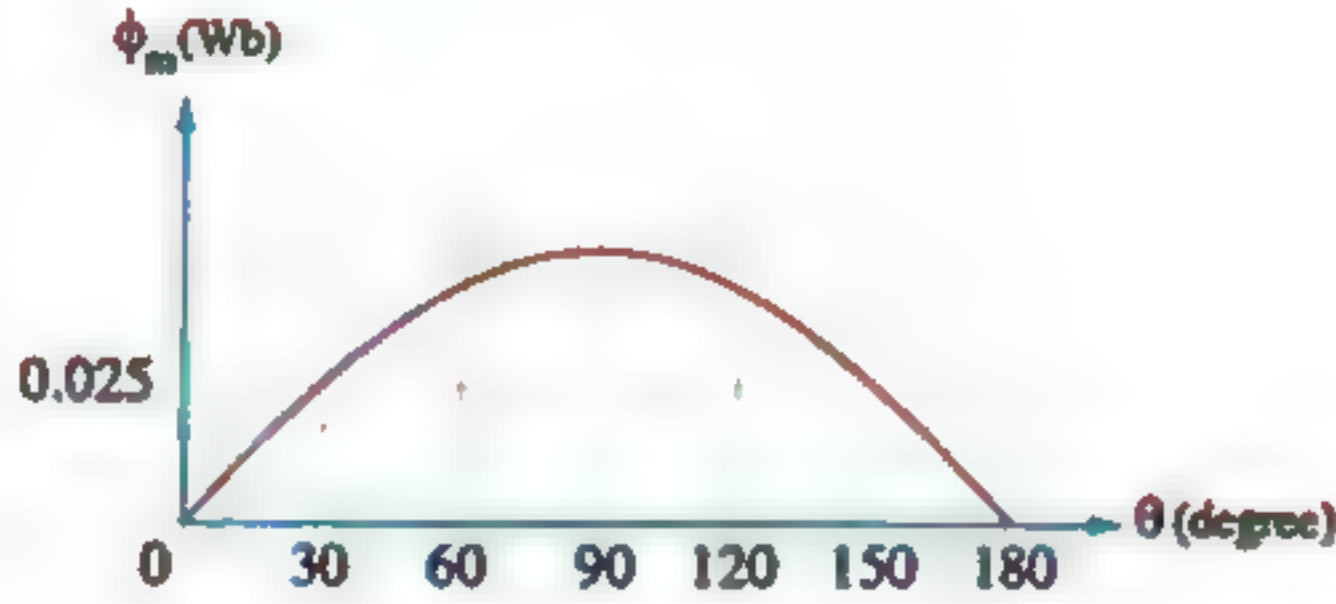
- أ)  $40 \text{ V}$
- ب)  $60 \text{ V}$
- ج)  $50 \text{ V}$
- د)  $30 \text{ V}$

ينعدم عزم الازدواج المؤثر على ملف مستطيل يمر به تيار كهربائي وموضوع في مجال مغناطيسي عندما يصلح مستوى الملف .....

- أ) زاوية  $90^\circ$  مع المجال
- ب) زاوية  $0^\circ$  مع المجال
- ج) زاوية  $30^\circ$  مع المجال
- د) زاوية  $45^\circ$  مع المجال



٤٧



الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين الفيض المغناطيسي الذي يخترق ملف دينامو والزاوية بين مستوى الملف والمجال خلال نصف دورة فإذا علمت أن الملف يتكون من 150 لفة ويدور بمعدل 49 دورة في الثانية الواحدة فإن متوسط emf المتولدة خلال ربع دورة من الوضع العمودي على المجال يساوي .....

- أ) 1040 V  
ب) 1520 V  
ج) 840 V  
د) 1470 V

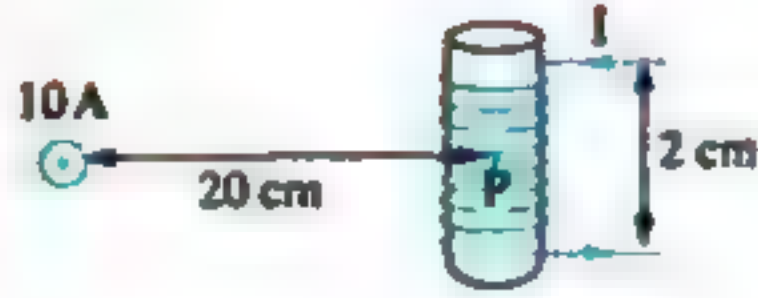
٤٨

سلك مستقيم عمودي على مستوى الصفحة يمر به تيار كهربى شدته I اتجاهه إلى داخل الصفحة وموضوع فى مجال مغناطيسى خارجى كثافة فيضه  $2 \times 10^{-5} \text{ T}$  فإذا كانت القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك  $16 \times 10^{-5} \text{ N/m}$  واتجاهها فى مستوى الصفحة ولاعلى فإن .....

شدة التيار المار فى السلك	اتجاه المجال المغناطيسى المؤثر
8 A	فى مستوى الصفحة وإلى اليمين
شدة التيار المار فى السلك	اتجاه المجال المغناطيسى المؤثر
8 A	فى مستوى الصفحة وإلى اليسار
شدة التيار المار فى السلك	اتجاه المجال المغناطيسى المؤثر
16 A	عمودى على مستوى الصفحة وإلى الخارج
شدة التيار المار فى السلك	اتجاه المجال المغناطيسى المؤثر
16 A	عمودى على مستوى الصفحة وإلى الداخل



٤٩



سلك مستقيم طويل يمر به تيار كهربائي شدته 10 A اتجاهه عمودي على الصفحة إلى الخارج ويقع على يمينه ملف لولبي مكون من 10 لفات ويمر به تيار شدته I، فإذا كانت محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند منتصف محور الملف اللولبي (النقطة P) تساوي  $5 \times 10^{-4} \text{ T}$  فإن شدة التيار المار في الملف اللولبي تساوي تقريباً .....

(علماً بأن  $\mu = 4 \pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

١ 0.6 A

٢ 1.2 A

٣ 0.8 A

٤ 1.4 A

٥٠



في الشكل المقابل ملف موضوع عمودياً على مجال مغناطيسي منتظم، فإذا دار الملف مع اتجاه دوران عقارب الساعة  $180^\circ$  فإن الفيض الذي يخلق الملف .....

١ يقل

٢ يزداد

٣ يزداد ثم يقل

٤ يقل ثم يزداد

٥٠

عند مرور تيار كهربائي مستمر شدته عالية بملف الجلفانومتر فإن .....

١ حساسية الجلفانومتر تزداد

٢ مؤشر الجلفانومتر لا ينحرف

٣ لا ينشأ عزم ازدواج يؤثر على ملف الجلفانومتر

٤ تتولد حرارة عالية قد تؤدي لتلف الملف



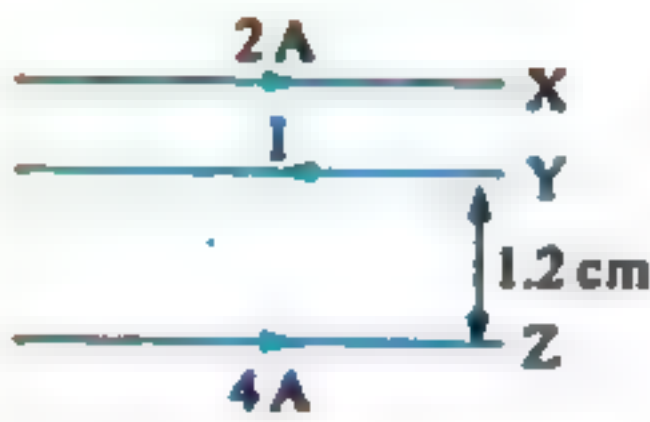
٥٢

حلقتان معدنيتان متحدتا المركز مستوَاهما متعامد، نصف قطر الأولى  $2\pi$  cm ونصف قطر الثانية  $4\pi$  cm يمر بكل منهما تيار شدته  $2.5$  A، فتكون كثافة الفيض المغناطيسي عند المركز المشترك للحلقتين تساوى .....

(علماً بأن:  $\mu = 4\pi \times 10^{-7}$  Wb/A.m)

- ١)  $4.7 \times 10^{-10}$  T  
 ب)  $2.1 \times 10^{-5}$  T  
 ج)  $7.8 \times 10^{-10}$  T  
 د)  $2.8 \times 10^{-5}$  T

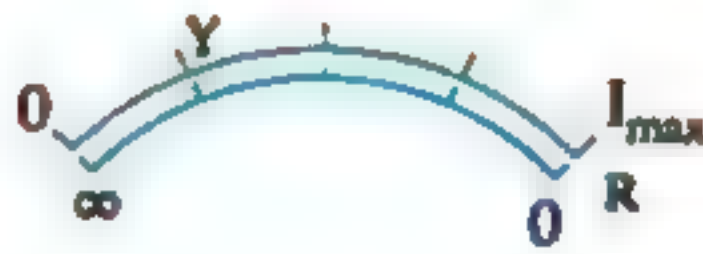
٥٣



فى الشكل المقابل ثلاثة أسلاك طويلة جدًا  $X$ ،  $Y$ ،  $Z$  متوازية وفى مستوى الصفحة ويمر بكل منها تيار كهربى، فإذا كانت محصلة القوى المغناطيسية المؤثرة على السلك  $Y$  مساوية للصفر فإن بُعد السلك  $Z$  عن السلك  $X$  يساوى .....

- ١)  $2.4$  cm  
 ب)  $1.8$  cm  
 ج)  $0.6$  cm  
 د)  $3.6$  cm

٥٤



الشكل المقابل يبين أقسام متساوية على تدريج أوميتر مقاومته الكلية  $R_0$ ، عند توصيل مقاومة خارجية  $R$  بين طرفيه الحرف مؤشر الجهاز إلى الموضع  $Y$  لذا فإن المقاومة الكلية لجهاز الأوميتر ( $R_0$ ) تساوى .....

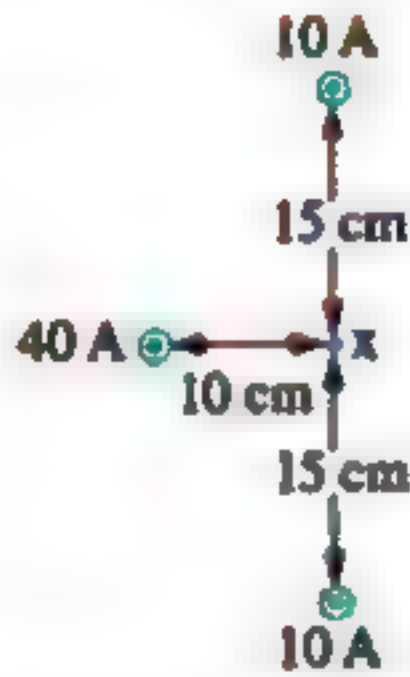
- ١)  $R/4$   
 ب)  $R/3$   
 ج)  $3R$   
 د)  $R$

قناة العباقرة ٣ث

على تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3



٥٥



الشكل المقابل يوضح ثلاثة أسلاك عمودية على مستوى الصفحة ويمر بكل منها تيار كهربائي، فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة X تساوي .....  
(علماً بأن  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

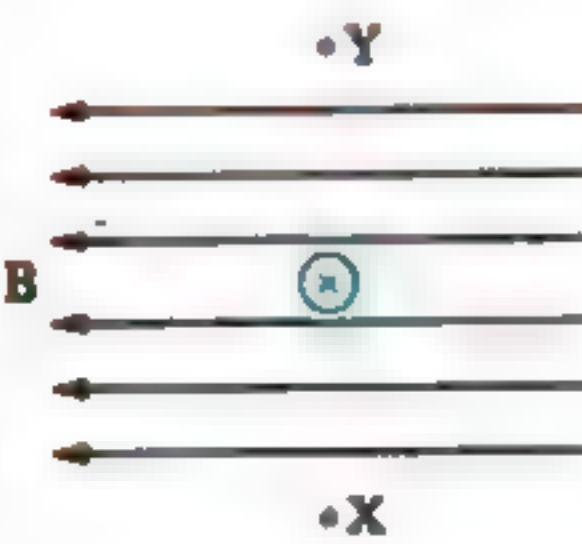
١  $9 \times 10^{-5} \text{ T}$

ب  $8 \times 10^{-5} \text{ T}$

ج  $4 \times 10^{-4} \text{ T}$

د  $2 \times 10^{-5} \text{ T}$

٥٦



في الشكل المقابل سلك مستقيم طويل يحمل تياراً شدته 25 A واتجاهه عمودياً على مستوى الصفحة وإلى الداخل، والسلك موضوع في مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه  $3 \times 10^{-3} \text{ T}$  في الاتجاه الموضح بالشكل وفي مستوى الصفحة فيكون .....

مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك	اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك
0.075 N/m	في اتجاه النقطة Y

١

مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك	اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك
0.15 N/m	في اتجاه النقطة X

ب

مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك	اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك
0.15 N/m	في اتجاه النقطة Y

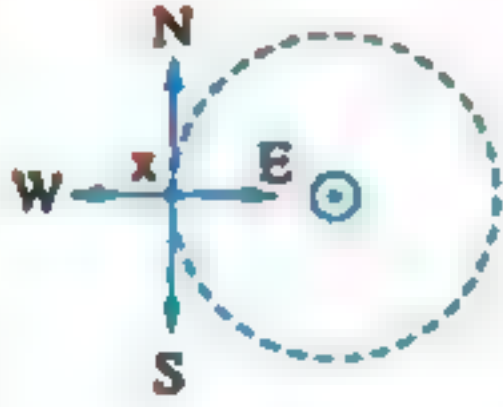
ج

مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك	اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك
0.075 N/m	في اتجاه النقطة X

د



٥٧



الشكل المقابل يوضح سلك مستقيم عمودي على مستوى الصفحة ويمر به تيار كهربى إلى الخارج، فإن الاتجاه الصحيح للمجال المغناطيسى الناشئ عن السلك عند النقطة x هو .....

١) S

٢) E

٣) W

٤) N

٥٨

سلك معزول قطره 0.1 cm نف حول ساق حديد معامل نفادته  $2 \times 10^{-3} \text{ Wb/A.m}$  بحيث تكون اللفات متماسة مغا على طول الساق، فإذا مر بالملف تيار شدته 2 A فإن كثافة الفيض المغناطيسى عند منتصف محور الملف تساوى

١) 2 T

٢) 4 T

٣) 0.2 T

٤) 0.4 T

٥٩

كلما قلت قيمة مجزئ التيار بالأميتر كلما .....

١) زاد عزم الازدواج المؤثر على الملفين الزنبركيين

٢) زادت القوة المغناطيسية المؤثرة على أضلاع ملف الجهاز

٣) زادت دقة القياس

٤) زادت حساسية الجهاز

٦٠

ملفان لولبيان X , Y لهما نفس الطول وعدد اللفات ومصنوعان من سلكين من النحاس مختلفين فى مساحة مقطعيهما وموصلين بمصدرين لهما نفس الجهد، فإذا كانت النسبة بين كثافتى الفيض المغناطيسى عند منتصف محوريهما  $\frac{B_X}{B_Y} = \frac{9}{1}$  فأى من الاختيارات الآتية صحيح ؟

١) مقاومة السلك X ضعف مقاومة السلك Y

٢) مساحة مقطع السلك X ثلاثة أمثال مساحة مقطع السلك Y

٣) مساحة مقطع السلك X تسعة أمثال مساحة مقطع السلك Y

٤) مقاومة السلك X ثلاثة أمثال مقاومة السلك Y





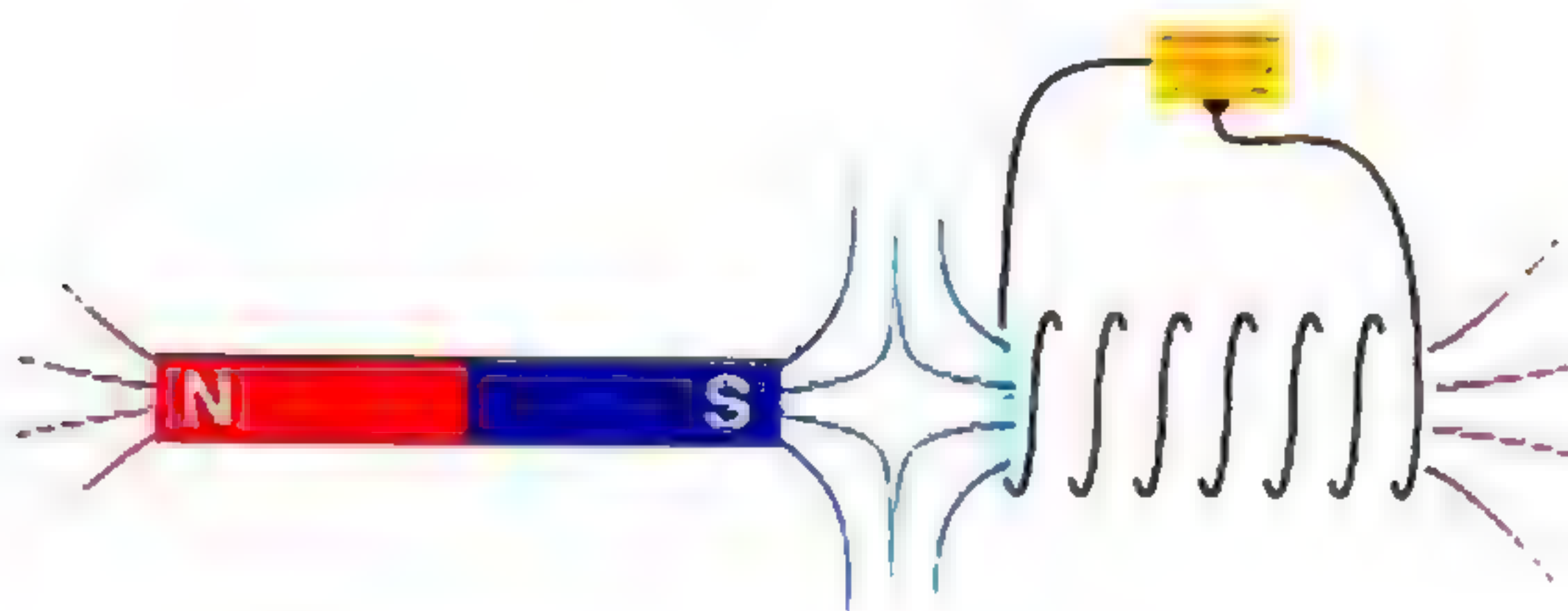


# الوحدة الأولى

## الكهربية التيارية و الكهرومغناطيسية

### الفصل الثالث

#### الحث الكهرومغناطيسي





ملف مولد كهربى يتكون من 600 لفة مساحة كل منها  $25 \text{ cm}^2$ ، إذا أدير الملف حول محور عمودى على فيض مغناطيسى منتظم كثافته  $B$  بسرعة زاوية ثابتة ( $\omega$ ) تتولد قوة دافعة كهربية مستحثة تعطى بالعلاقة  $\text{emf} = 12.5 \sin(100 \pi t)$ ، فتكون كثافة الفيض المغناطيسى ( $B$ ) هى تقريبا .....

- ١)  $2.7 \text{ T}$   
 ب)  $2.7 \times 10^{-6} \text{ T}$   
 ج)  $2.7 \times 10^{-3} \text{ T}$   
 د)  $2.7 \times 10^{-4} \text{ T}$

ملفان لولبيان لهما نفس الطول ونصف القطر ومعامل النفاذية، عدد لفات الأول ضعف عدد لفات الثانى، فإن النسبة بين معامل الحث الذاتى للملف الأول ومعامل الحث الذاتى للملف الثانى تساوى .....

- ١) 1  
 ب) 52.0  
 ج) 5.0  
 د) 4

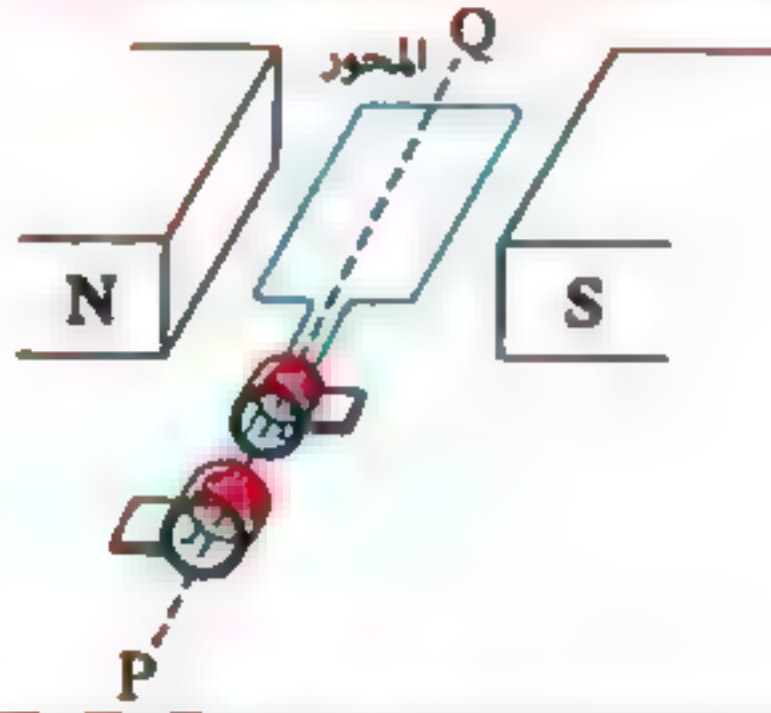
أستخدم محول كهربى مثالى لإضاءة مصباح كهربى مكتوب عليه ( $120 \text{ V} , 40 \text{ W}$ )، فإذا كان فرق الجهد بين طرفى الملف الابتدائى للمحول الكهربى  $180 \text{ V}$  فإن .....

$\frac{N_p}{N_s}$	$\frac{I_p}{I_s}$	١
$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	
$\frac{N_p}{N_s}$	$\frac{I_p}{I_s}$	ب
$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$	
$\frac{N_p}{N_s}$	$\frac{I_p}{I_s}$	ج
$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	
$\frac{N_p}{N_s}$	$\frac{I_p}{I_s}$	د
$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$	

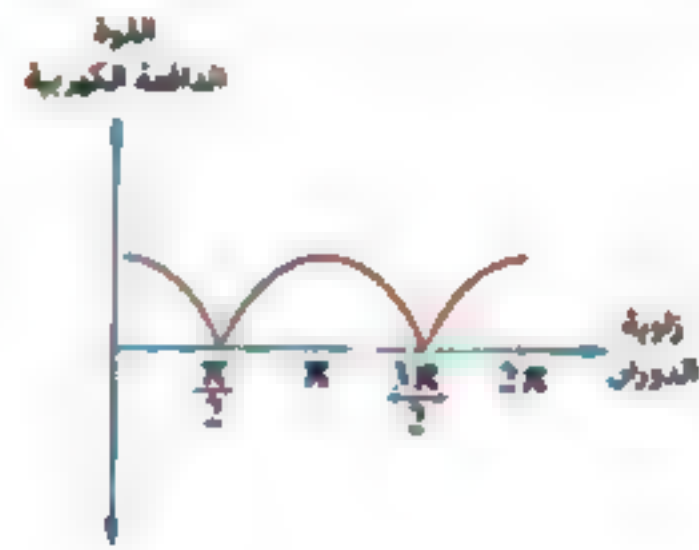
قناة العباقرة ٣

علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3

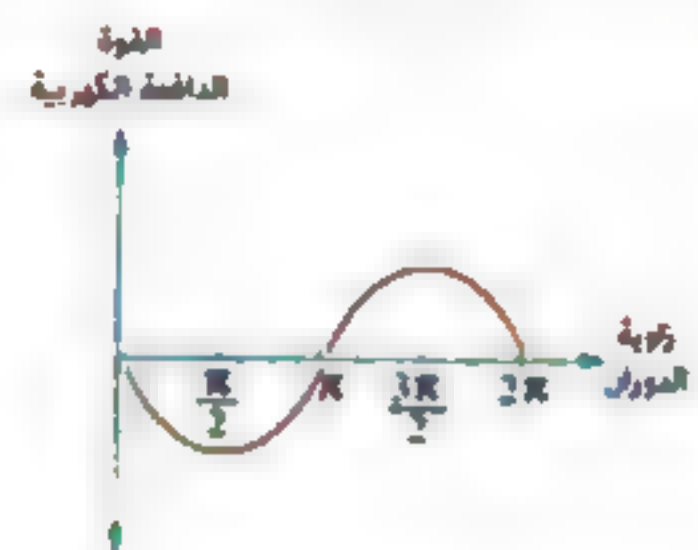




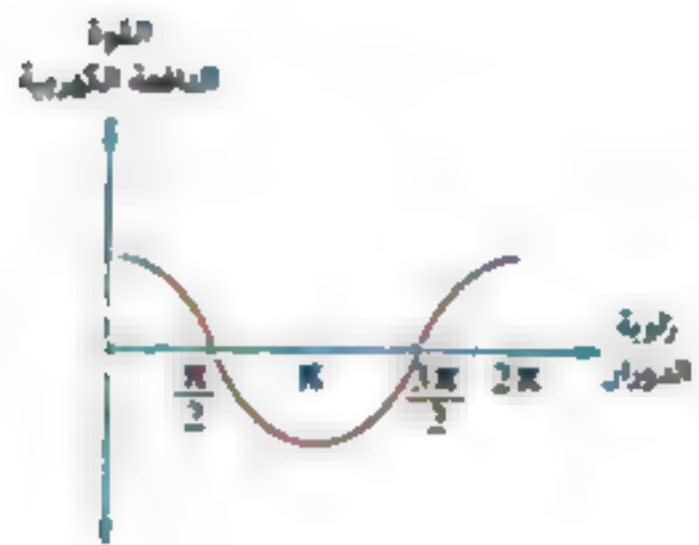
ملف مستطيل يدور بين قطبين مغناطيسيين حول المحور PQ، أي من الأشكال البيانية التالية يمثل بصورة صحيحة تغير القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في الملف لدورة كاملة واحدة من الوضع المبين بالشكل ؟



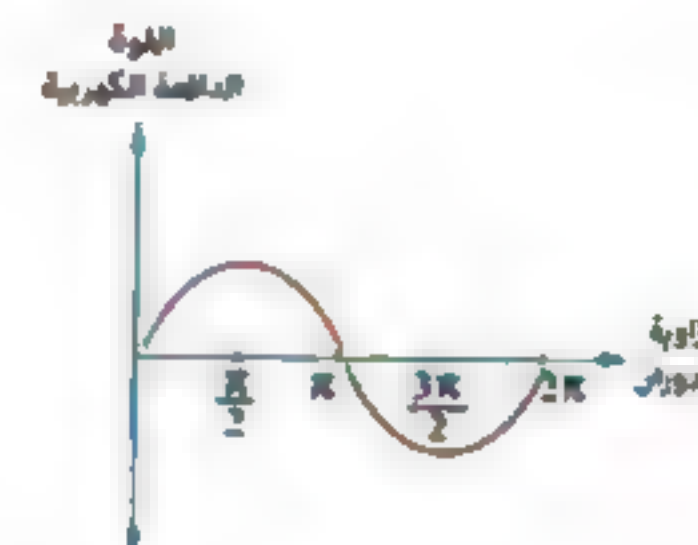
أ



ب



ج



د



الشكل المقابل يوضح سلك معدني  $ab$  طوله  $2\text{ m}$  موضوع في مستوى الصفحة ويتحرك بسرعة منتظمة  $5\text{ m/s}$  عمودياً على مجال مغناطيسي منتظم فتولد به قوة دافعة كهربائية مستحثة قدرها  $0.4\text{ V}$  بحيث يكون جهد الطرف  $a$  أكبر من جهد الطرف  $b$ . فإن مقدار واتجاه الفيض المغناطيسي المؤثر على السلك .....

اتجاه خطوط الفيض المغناطيسي عمودية على الصفحة	كثافة الفيض المغناطيسي
إلى الخارج	$0.04\text{ T}$

أ

اتجاه خطوط الفيض المغناطيسي عمودية على الصفحة	كثافة الفيض المغناطيسي
إلى الخارج	$0.02\text{ T}$

ب

اتجاه خطوط الفيض المغناطيسي عمودية على الصفحة	كثافة الفيض المغناطيسي
إلى الخارج	$0.02\text{ T}$

ج

اتجاه خطوط الفيض المغناطيسي عمودية على الصفحة	كثافة الفيض المغناطيسي
إلى الداخل	$0.02\text{ T}$

د



دينامو تيار متردد يعطى  $(emf)_{max} = 100 \text{ V}$  فتكون  $emf$  المتوسطة خلال نصف دورة عندما يدور الملف من الوضع العمودي تساوى .....

أ 70.7 V

ب 50 V

ج 63.6 V

د 100 V

محصول رافع للجهد كفاءته 90% والنسبة بين عدد لفات ملفه الابتدائي وعدد لفات ملفه الثانوي هي 1 : 10 فتكون النسبة بين تردد التيار في ملفيه الابتدائي والثانوي هي .....

أ 1 : 1

ب 1 : 16

ج 16 : 1

د 10 : 8

ملف مساحة مقطعه  $200 \text{ cm}^2$  وعدد لفاته 100 لفة وُضع بين قطبي مغناطيس قوى بحيث يكون مستواه عموديا على خطوط الفيض المغناطيسي، فإذا تلاقصت كثافة الفيض بالنظام بمعدل  $10 \text{ T/s}$  فإن متوسط القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في الملف يساوى .....

أ -10 V

ب 20 V

ج -20 V

د 10 V

الكمية الفيزيائية التي تقل في الملف الثانوي لمحول كهربى مثالى رافع للجهد عن الملف الابتدائي هي .....

أ تردد التيار

ب القيمة العظمى للتيار

ج القدرة الكهربائية

د الفيض المغناطيسي

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



يمر تيار كهربى شدته  $10\text{ A}$  خلال أحد ملفين متجاورين، عندما اضمحل هذا التيار إلى الصفر تولد فى الملف الآخر ق.د.ك مستحثة  $60\text{ V}$ ، فإذا كان معامل الحث المتبادل بين الملفين  $0.3\text{ H}$ ، فإن زمن اضمحلال التيار فى الملف الأول يساوى .....

أ  $0.05\text{ s}$

ب  $0.04\text{ s}$

ج  $0.005\text{ s}$

د  $0.4\text{ s}$

تحويلات الطاقة فى أفران الحث هى .....

أ كهربية  $\rightarrow$  مغناطيسية  $\rightarrow$  حرارية

ب مغناطيسية  $\rightarrow$  حرارية  $\rightarrow$  كهربية

ج كهربية  $\rightarrow$  حرارية  $\rightarrow$  مغناطيسية

د حرارية  $\rightarrow$  كهربية  $\rightarrow$  مغناطيسية

ملف حلزولى طوله  $1.4\text{ m}$  ومساحة مقطعه  $15\text{ cm}^2$  يتكون من  $560$  لفه يمر به تيار شدته  $3\text{ A}$ ، فإذا انعدم التيار فى الملف خلال  $0.01\text{ s}$ ، فإن متوسط القوة الدافعة المستحثة المتولدة فى الملف يساوى .....

(علماً بأن:  $\mu = 4\pi \times 10^{-7}\text{ Wb/A.m}$ )

أ  $0.13\text{ V}$

ب  $0.26\text{ V}$

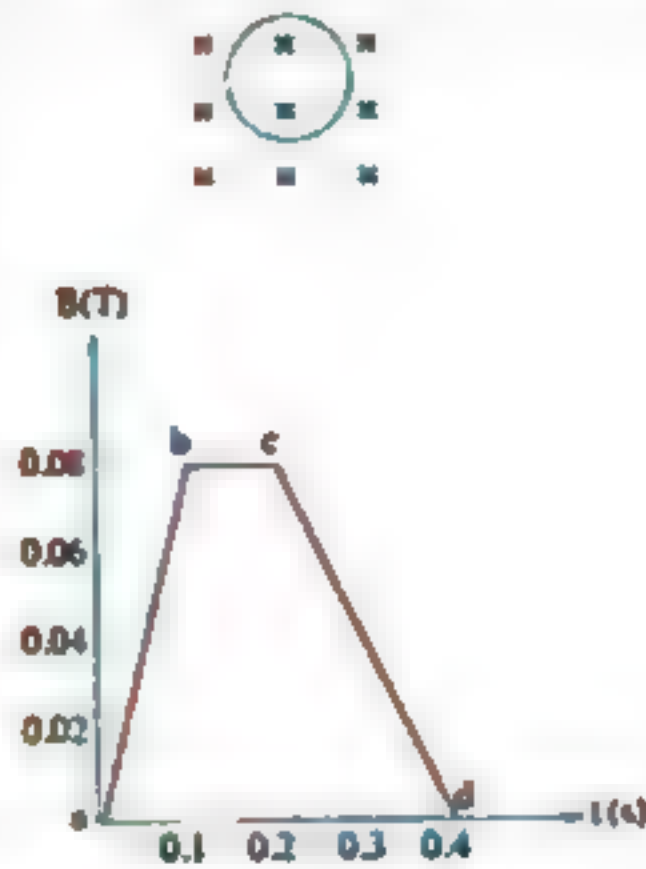
ج  $0.18\text{ V}$

د  $0.084\text{ V}$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٢٣



الشكل المقابل يوضح حلقة معدنية يخترقها فيض مغناطيسي عمودي على مستواها تتغير كثافته مع الزمن طبقاً للعلاقة البيانية الموضحة بالشكل، فإذا كانت مساحة مقطع الحلقة المعدنية  $45 \text{ cm}^2$ ، فإن  $\text{emf}$  المستحث في الحلقة خلال الفترة  $ab$  واتجاه التيار المستحث في الحلقة خلال الفترة  $cd$  هما .....

مقدار $\text{emf}$ المستحث في الحلقة خلال الفترة $ab$	اتجاه التيار المستحث في الحلقة خلال الفترة $cd$
$3.6 \times 10^{-3} \text{ V}$	عكس اتجاه حركة عقارب الساعة

أ

مقدار $\text{emf}$ المستحث في الحلقة خلال الفترة $ab$	اتجاه التيار المستحث في الحلقة خلال الفترة $cd$
$3.6 \times 10^{-3} \text{ V}$	في نفس اتجاه حركة عقارب الساعة

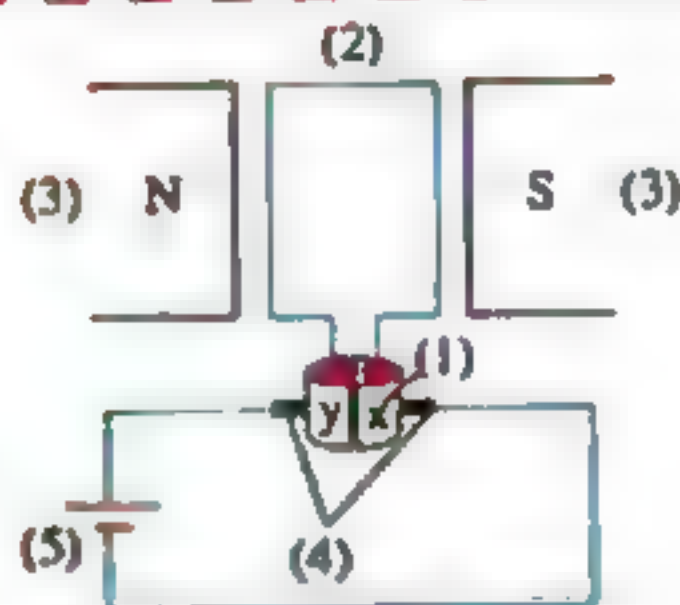
ب

مقدار $\text{emf}$ المستحث في الحلقة خلال الفترة $ab$	اتجاه التيار المستحث في الحلقة خلال الفترة $cd$
$2.4 \times 10^{-3} \text{ V}$	عكس اتجاه حركة عقارب الساعة

ج

مقدار $\text{emf}$ المستحث في الحلقة خلال الفترة $ab$	اتجاه التيار المستحث في الحلقة خلال الفترة $cd$
$2.4 \times 10^{-3} \text{ V}$	في نفس اتجاه حركة عقارب الساعة

د



الشكل المقابل يبين تركيب الموتور فإن المكونان اللذان يتوقف على وضعهما اتجاه عزم الازدواج المؤثر على الملف هما .....

أ المكونان (1) ، (4)

ب المكونان (1) ، (2)

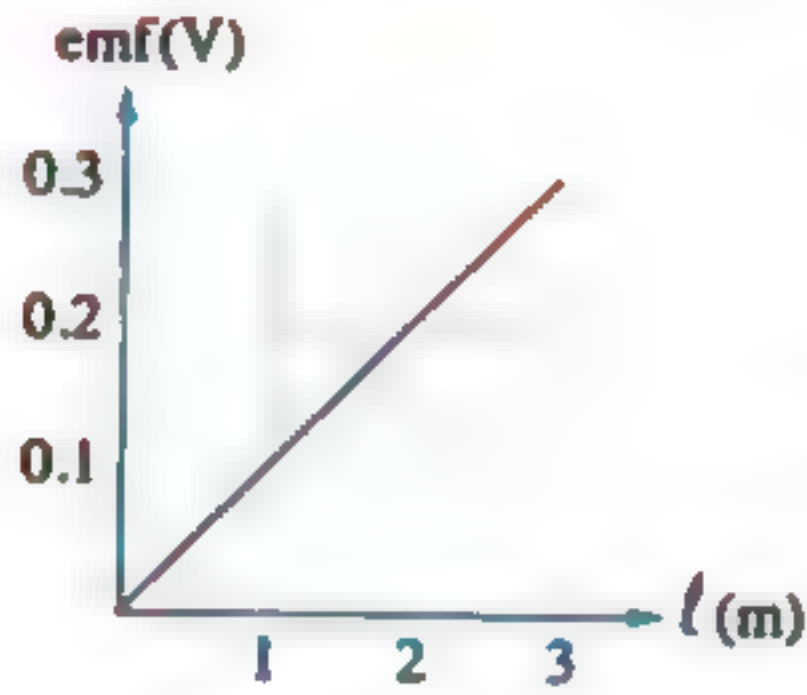
ج المكونان (3) ، (5)

د المكونان (2) ، (4)

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



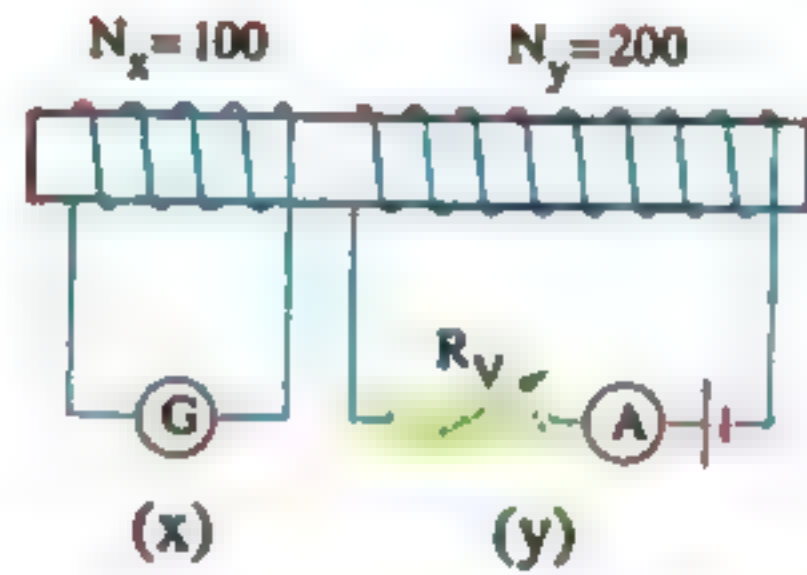
١٥



الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة في سلك مستقيم وطول السلك عندما يتحرك بسرعة منتظمة  $v$  عمودياً على فيض مغناطيسي كثافته  $0.1 \text{ T}$ ، فيكون مقدار السرعة  $v$  هو .....

- ١  $1 \text{ m/s}$  (أ)
- ٢  $0.1 \text{ m/s}$  (ب)
- ٣  $0.2 \text{ m/s}$  (ج)
- ٤  $2 \text{ m/s}$  (د)

١٦



الشكل المقابل يعبر عن ملفين لولبيين متجاورين إذا تغير التيار في الملف  $y$  بمقدار  $2 \text{ A}$  تغير الفيض في الملف  $x$  خلال نفس الزمن بمقدار  $20 \times 10^{-3} \text{ Wb}$  فإن معامل الحث المتبادل بين الملفين يساوي .....

- ١  $2 \times 10^{-3} \text{ H}$  (أ)
- ٢  $1 \text{ H}$  (ب)
- ٣  $10.0 \text{ H}$  (ج)
- ٤  $2 \text{ H}$  (د)

١٧

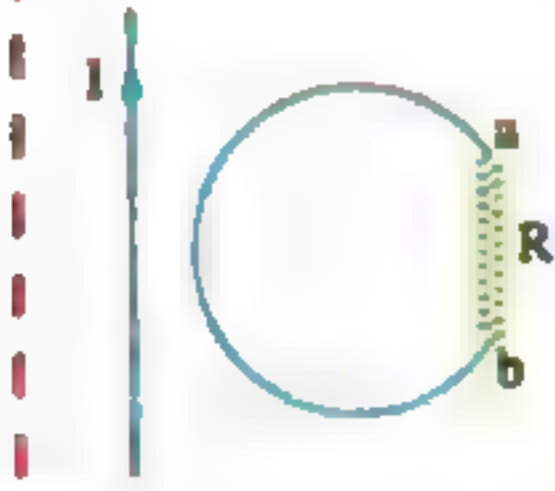
محول كهربى كفاءته  $80\%$  يعمل على فرق جهد متردد  $200 \text{ V}$  ويمر بملفه الثانوى تيار كهربى شدته  $2 \text{ A}$  عند فرق جهد  $440 \text{ V}$ ، فإن التيار المار عبر الملف الابتدائى يساوى .....

- ١  $3.6 \text{ A}$  (أ)
- ٢  $2.8 \text{ A}$  (ب)
- ٣  $2.5 \text{ A}$  (ج)
- ٤  $5.5 \text{ A}$  (د)

قناة العباقرة ٣ث  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



١٨



في الشكل المقابل أثناء زيادة شدة التيار المار في السلك المستقيم .....

- ١) تتحرك الحلقة مبتعدة عن السلك
- ٢) يتولد تيار مستحث في الحلقة المعدنية اتجاهه من b إلى a خلال المقاومة R
- ٣) لا يتولد تيار مستحث في الحلقة المعدنية
- ٤) يتولد تيار مستحث في الحلقة المعدنية اتجاهه من a إلى b خلال المقاومة R

١٩

دينامو تيار متردد يدور ملفه حول محور مواز لطوله بسرعة زاوية  $377.2 \text{ rad/s}$ ، فإن تردد التيار يساوي .....

- ١) 100 Hz
- ٢) 60 Hz
- ٣) 50 Hz
- ٤) 75 Hz

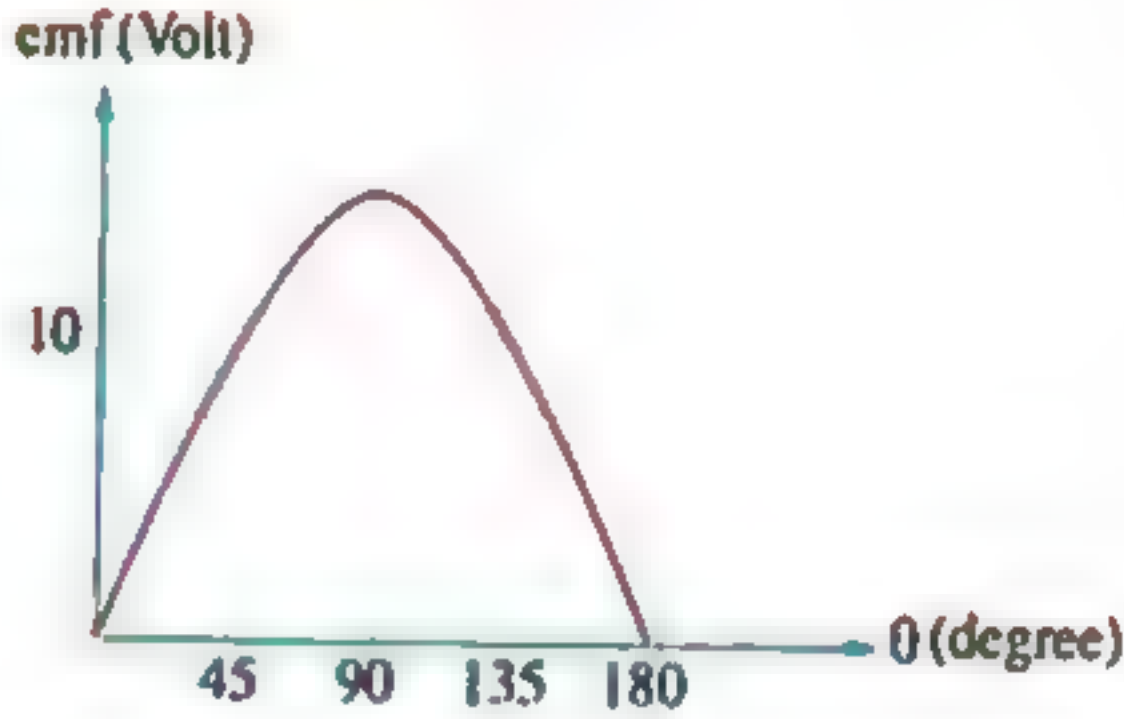
٢٠

يرجع بطء نمو التيار في الملف اللولبي لحظة غلق دائرته إلى .....

- ١) تولد مجال كهربي داخل الملف
- ٢) تولد تيار تأثيري طردى
- ٣) تولد فيض مغناطيسي ثابت
- ٤) تولد emf مستحثة عكسية

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة (emf) فى ملف الدينامو والزاوية ( $\theta$ ) المحصورة بين العمودى على مستوى الملف واتجاه الفيض المغناطيسى، فإن القيمة العظمى للقوة الدافعة الكهربائية المستحثة تساوى .....

- أ  $30\sqrt{2}\text{ V}$
- ب  $10\sqrt{2}\text{ V}$
- ج  $25\sqrt{2}\text{ V}$
- د  $50\sqrt{2}\text{ V}$

ملف مستطيل الشكل أبعاده  $70\text{ cm}$  ،  $50\text{ cm}$  وعدد لفاته 100 لفة يدور فى مجال مغناطيسى منتظم كثافة فيضه  $0.04\text{ T}$  بمعدل 25 دورة/ث بحيث يكون محور الدوران عمودى على المجال المغناطيسى، فتكون قيمة القوة الدافعة الكهربائية الفعالة المتولدة فى الملف هى .....

- أ  $55\sqrt{2}\text{ V}$
- ب  $103.71\text{ V}$
- ج  $110\sqrt{2}\text{ V}$
- د  $220\text{ V}$

محول كهربى كفاءته  $96\%$  والنسبة بين عدد لفات ملفيه  $\frac{N_p}{N_s} = \frac{8}{5}$ ، فإن النسبة بين جهدى ملفى المحول  $\left(\frac{V_p}{V_s}\right)$  تساوى .....

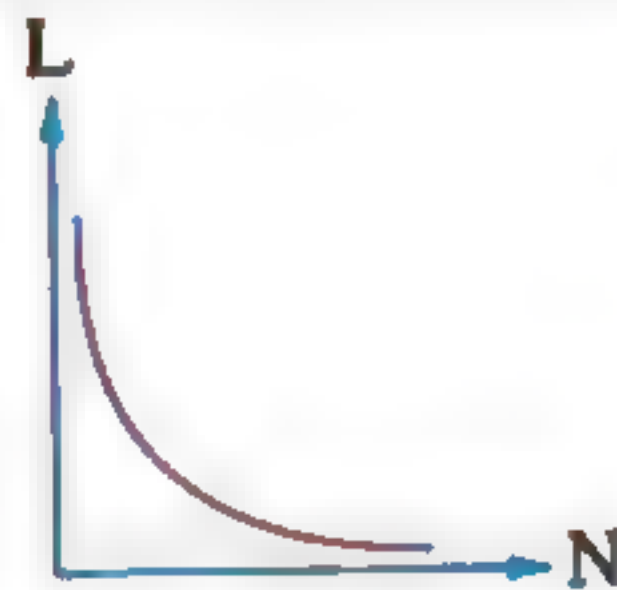
- أ  $8/5$
- ب  $3/5$
- ج  $5/3$
- د  $5/8$

قناة العباقرة ٣ث

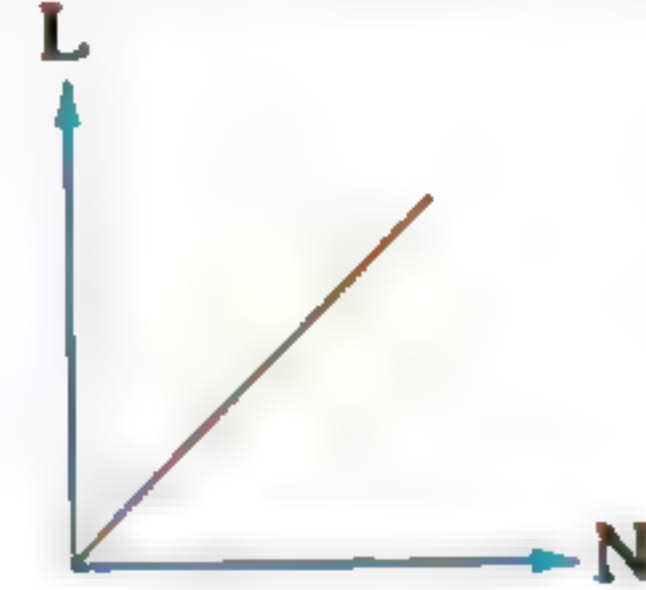
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٢٤

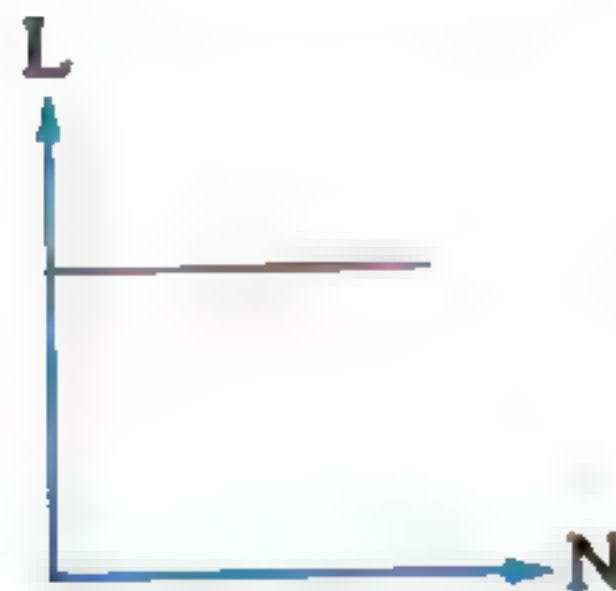
أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين معامل الحث الذاتي ( $L$ ) لملف وعدد لفات الملف ( $N$ ) ؟



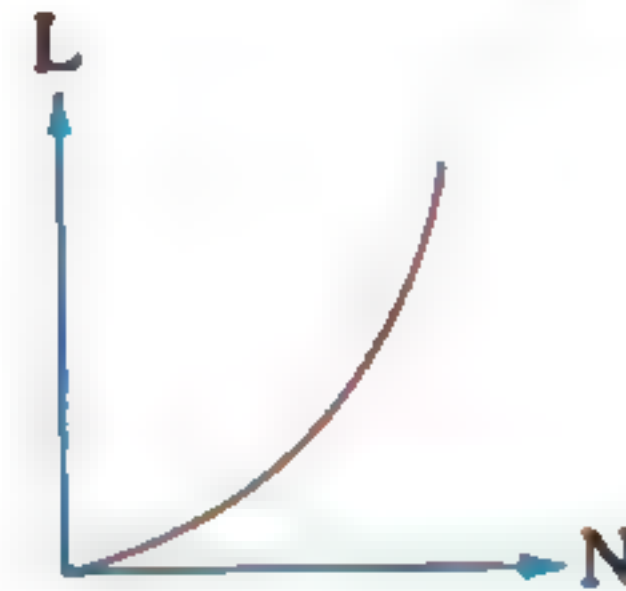
ج



ا



د



ج

٢٥

عند نقل الطاقة الكهربائية لأماكن بعيدة بواسطة المحولات الكهربائية، إذا زُفَّ الجهد عند بداية خطوط النقل إلى عشرة أمثاله يقل الفقد في القدرة الكهربائية المستهلكة في أسلاك التوصيل إلى ..... من القدرة المستهلكة أولاً.

ا 1/1000

ب 1/100

ج 1/10

د 1/10000

٢٦

لوحة تولد فرق جهد قدره  $6 \times 10^{-3} \text{ V}$  بين طرفي عقرب الثواني في ساعة أحد الميادين نتيجة تعرضه لمجال مغناطيسي عمودي عليه فإذا علمت أن التغير في المساحة التي تقطع خطوط الفيض نتيجة دوران عقرب الثواني دورة كاملة هو  $0.72 \text{ m}^2$ ، فإن كثافة الفيض المغناطيسي المؤثر تساوي .....

ا 0.5 T

ب 0.8 T

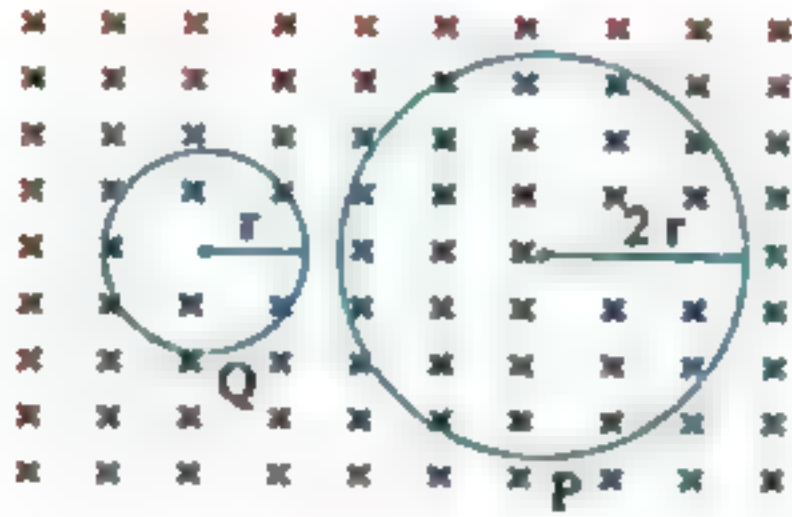
ج 0.6 T

د 0.3 T

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٢٧



في الشكل المقابل حلقتان معدنيتان مقاومتهما الأومية مهمة موضوعتان في مستوى واحد يؤثر عليهما مجال مغناطيسي متغير الشدة بمعدل منتظم في اتجاه عمودي على مستواتيهما، فإن النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في الحلقة (Q) إلى القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في الحلقة (P) تساوي .....

١) 0.25

ب) 0.5

ج) 4

د) 2

٢٨

ملفان متجاوران x، y يتكون الملف y من 100 لفة ووصل الملف x مع بطارية، فإذا تغيرت شدة التيار في الملف x من صفر إلى 10 A تغير الفيض المغناطيسي خلال الملف y من الصفر إلى  $2 \times 10^{-3} \text{ Wb}$ ، فإن معامل الحث المتبادل بين الملفين يساوي .....

١) 0.03 H

ب) 0.08 H

ج) 0.02 H

د) 0.04 H

٢٩

محول مثالي فيه  $N_p = 100 \text{ turn}$ ،  $I_p = 8 \text{ A}$  والقدرة المستهلكة بملفه الابتدائي 1 kW، فلكن ينتج عنه خرج جهده 500 V يلزم أن يكون عدد لفات ملفه الثانوي .....

١) 100 turn

ب) 400 turn

ج) 300 turn

د) 200 turn

قناة العباقرة ٣ث  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٣

ملف دائري يتكون من 100 لفة ملتصقة ببعضها بإحكام وقطره 2 cm موضوع في مجال مغناطيسي عمودي على مستواه كثافة الفيض  $3.96 \times 10^{-3} \text{ T}$ ، فإذا قلب الملف خلال 0.1 s فإن متوسط القوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة في الملف الدائري تساوي تقريباً .....

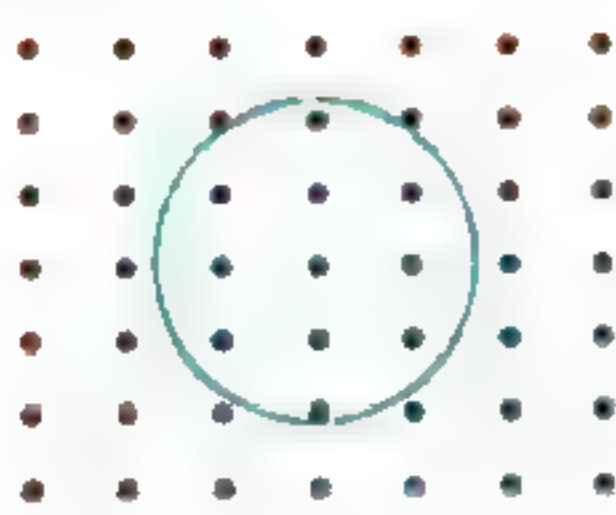
أ  $4.5 \times 10^{-3} \text{ V}$

ب  $5 \times 10^{-3} \text{ V}$

ج  $2.5 \times 10^{-3} \text{ V}$

د  $3 \times 10^{-3} \text{ V}$

٣



الشكل المقابل يوضح حلقة موضوعة في مستوى الصفحة يؤثر عليها مجال مغناطيسي اتجاهه عمودي على مستوى الصفحة وإلى الخارج، أي من الاختيارات الآتية يؤدي إلى تولد تيار مستحث في الحلقة المعدنية المغلقة في اتجاه حركة عقارب الساعة ؟

- تحريك الحلقة إلى أعلى داخل المجال المغناطيسي المنتظم
- تحريك الحلقة إلى اليمين داخل المجال المغناطيسي المنتظم
- زيادة كثافة الفيض المغناطيسي المؤثر على الحلقة
- إنقاص كثافة الفيض المغناطيسي المؤثر على الحلقة

٣

ملف حث حثه الذاتي  $L$  زادت عدد لفاته إلى ثلاثة أمثاله قيمتها مع ثبوت طول الملف ومساحة مقطعه فإن حثه الذاتي يصبح .....

أ  $L/9$

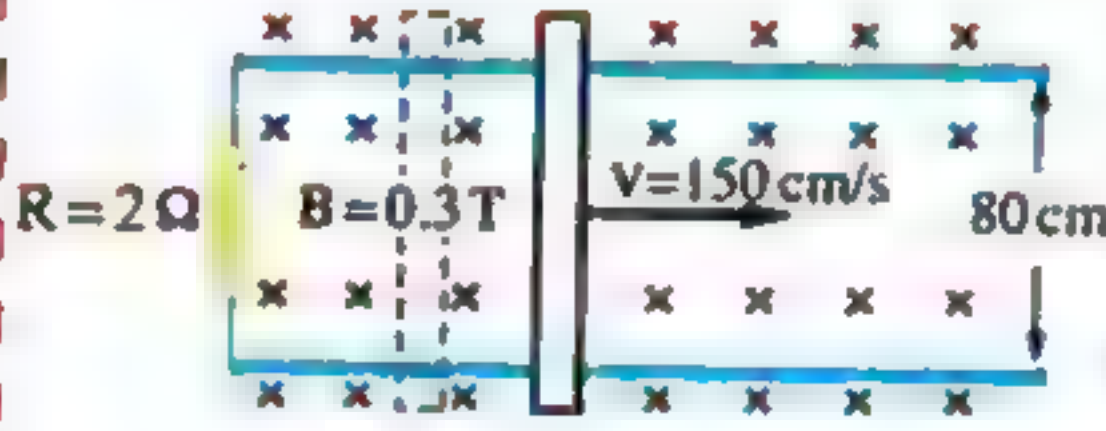
ب  $3L$

ج  $9L$

د  $1/3 L$

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





الشكل المقابل يمثل دائرة كهربية تتكون من مقاومة مقدارها  $2 \Omega$  وسلكين سميكين متوازيين مقاومتهما مهملة المسافة بينهما  $80 \text{ cm}$ ، وضع قضيب معدني مهمل المقاومة عمودياً على السلكين المتوازيين بحيث يغلق هذه الدائرة فإذا كانت المساحة المحصورة بين السلكين عمودية على فيض مغناطيسي كثافته  $0.3 \text{ T}$ ، فإن مقدار القوة اللازمة لتحريك القضيب المعدني بسرعة منتظمة  $150 \text{ cm/s}$  تساوي .....

- أ  $5.91 \times 10^{-2} \text{ N}$
- ب  $5.64 \times 10^{-2} \text{ N}$
- ج  $5.23 \times 10^{-2} \text{ N}$
- د  $4.32 \times 10^{-2} \text{ N}$

دينامو تيار متردد يدور ملفه حول محور مواز لطوله والقوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة فيه تحسب من العلاقة  $\text{emf} = 240 \sin(50\pi t)$ ، فإن القيمة الفعالة للقوة الدافعة الكهربائية تساوي تقريباً .....

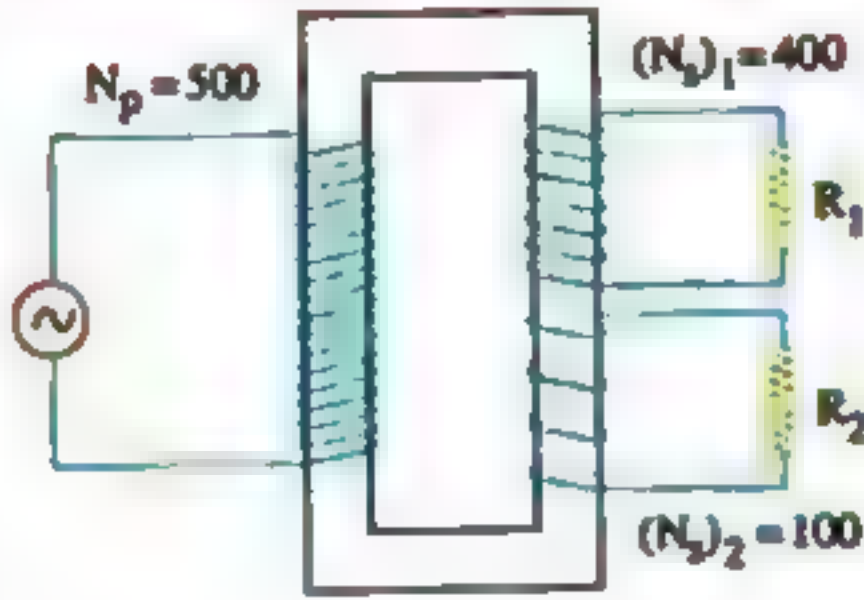
- أ  $120\sqrt{2} \text{ V}$
- ب  $90\sqrt{2} \text{ V}$
- ج  $150\sqrt{2} \text{ V}$
- د  $108\sqrt{2} \text{ V}$

ملفان متجاوران X، Y عدد لفات الملف Y هو 2000 لفة فإذا مر تيار شدته  $7 \text{ A}$  في الملف X ونتاج عنه فيض مغناطيسي  $2.5 \times 10^{-4} \text{ Wb}$  خلال الملف Y، فإن معامل الحث المتبادل بين الملفين يساوي .....

- أ  $0.09 \text{ H}$
- ب  $0.07 \text{ H}$
- ج  $1.2 \text{ H}$
- د  $0.05 \text{ H}$

قناة العباقرة ٣ث

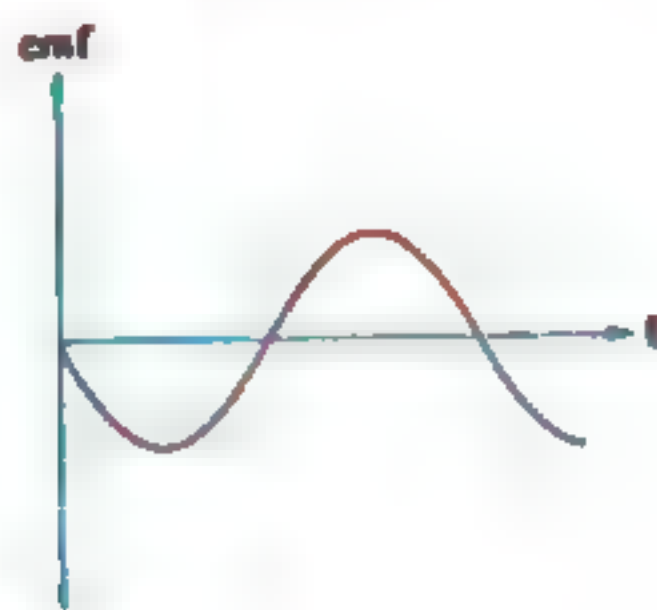
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



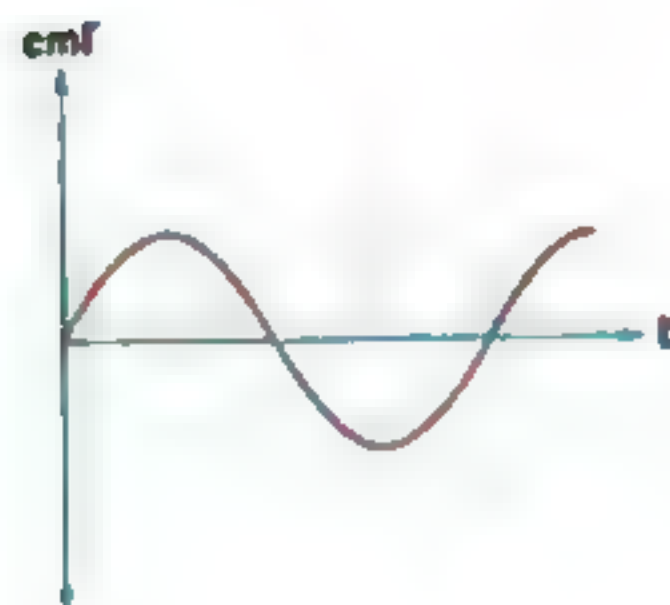
الشكل المقابل يعبر عن محول مثالي له  
ملفان ثانويان يعملان معاً فيكون .....

- ١  $V_p < (V_s)_1$  Ⓐ  
٢  $2 > (V_s)_1 (V_s)_2$  Ⓑ  
٣  $1 > (V_s)_2 (V_s)_1$  Ⓒ  
٤  $V_p < (V_s)_2$  Ⓓ

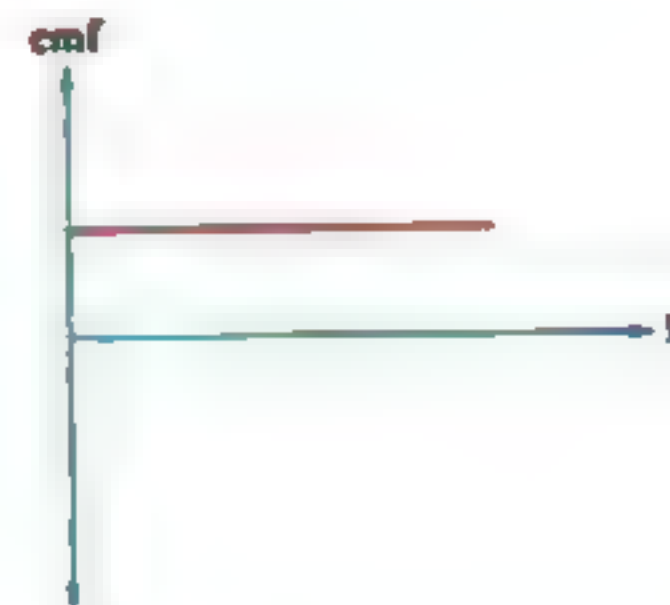
في الدينامو أي من العلاقات البينية التالية تعبر عن العلاقة بين  $emf$  المستحثة اللحظية والزمن  
إذا بدأ الملف الدوران من الوضع الذي كان مستوى الملف فيه يميل على المجال بزاوية  $60^\circ$  ؟



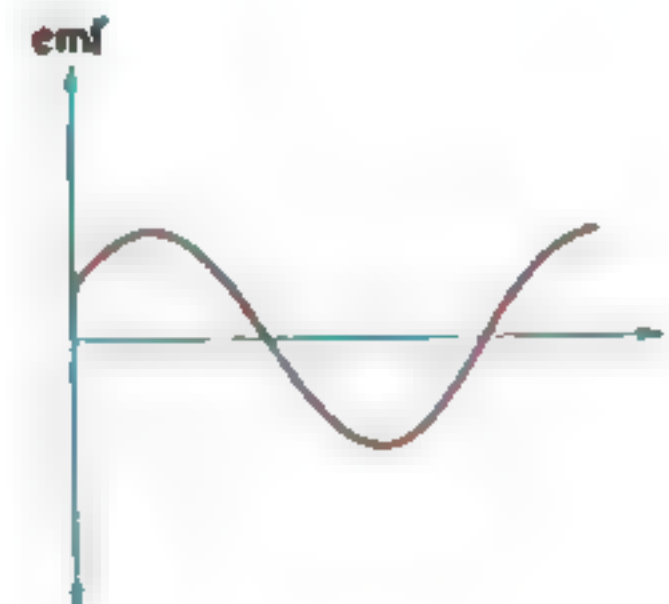
Ⓒ



Ⓓ



Ⓐ



Ⓑ

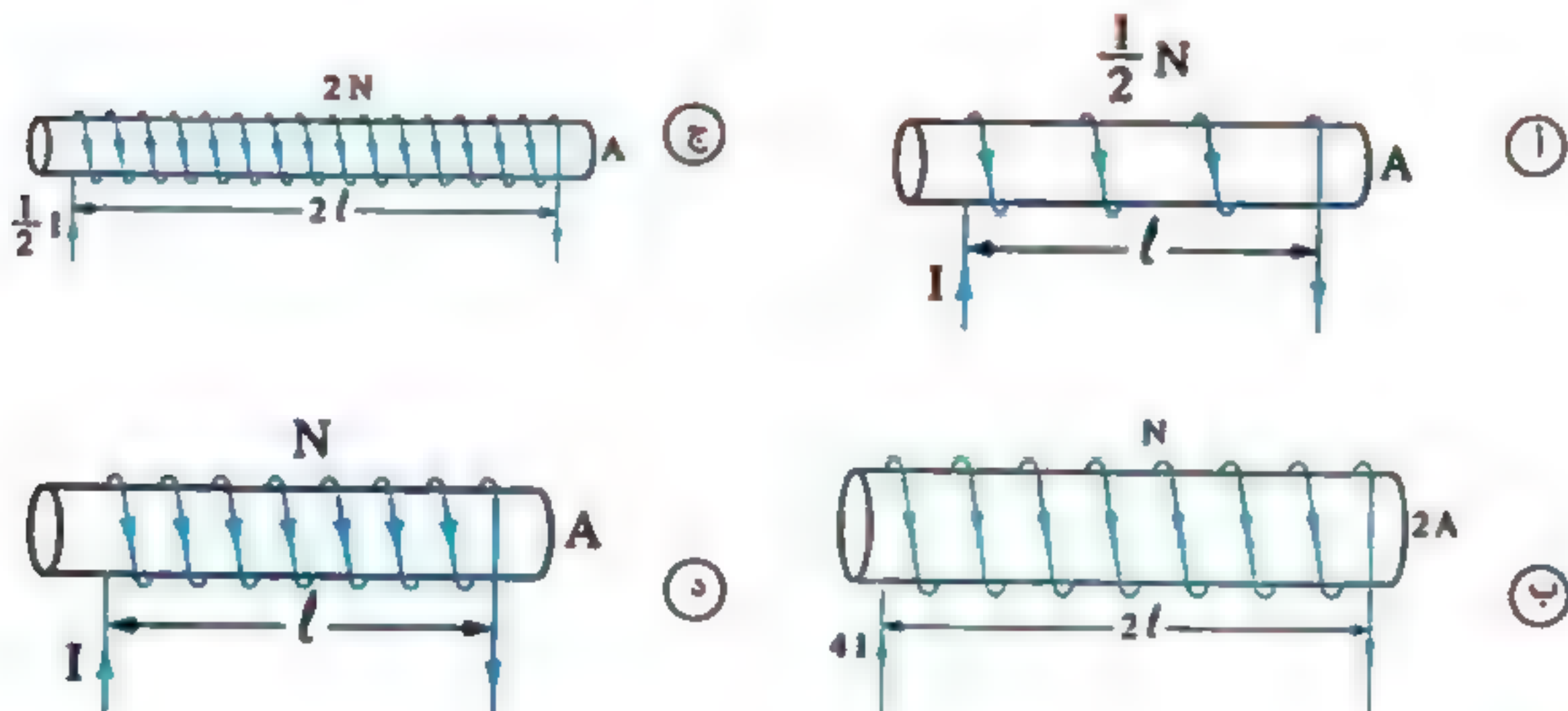
قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



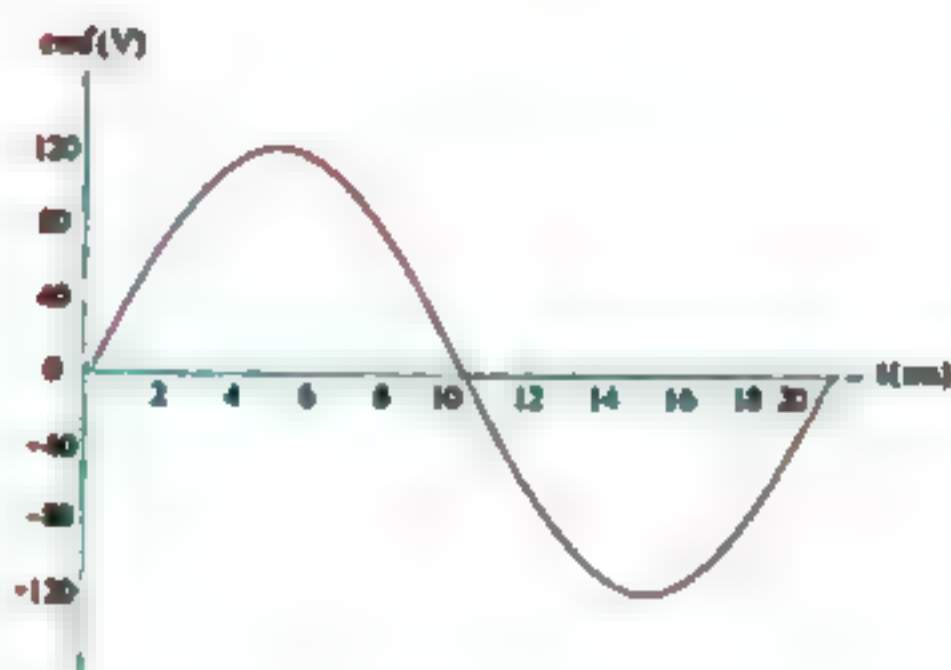
٣٨

في أي من الحالات التالية يكون معامل الحث الذاتي للملف له أكبر قيمة إذا كان قلب الملف من الحديد في جميع الحالات ؟



٣٩

الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين  $emf$  اللحظية المتولدة من دينامو تيار متردد خلال دورة كاملة والزمن  $(t)$ ، فإذا كانت مساحة وجه ملف الدينامو  $\frac{4}{\pi} m^2$  وعدد لفاته 250 لفة، فإن كثافة الفيض المغناطيسي الذي يدور فيه ملف الدينامو تساوى .....



أ  $1.2 \times 10^{-3} T$

ب  $3.8 \times 10^{-3} T$

ج  $2.6 \times 10^{-3} T$

د  $4.2 \times 10^{-3} T$

قناة العباقرة ٣ث

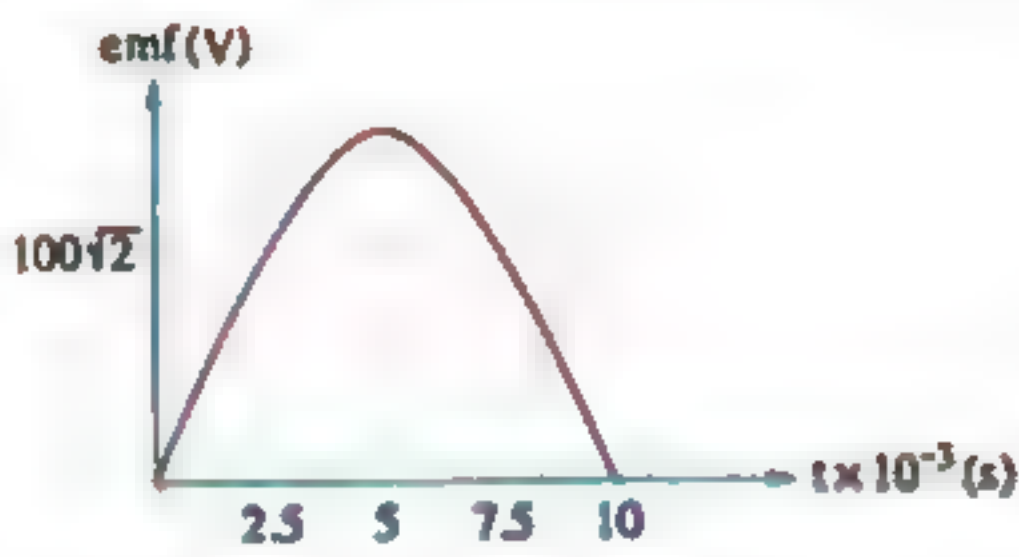
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٤١

ملف حث معامل حثته الذاتي  $0.02 \text{ H}$  وُصل ببطارية قوتها الدافعة الكهربائية  $12 \text{ V}$  ومقاومتها الداخلية مهملة فإذا كانت مقاومة الدائرة  $10 \Omega$ ، فإن معدل نمو التيار لحظة غلق الدائرة يساوي .....

١)  $600 \text{ A/s}$ ٢)  $750 \text{ A/s}$ ٣)  $450 \text{ A/s}$ ٤)  $300 \text{ A/s}$ 

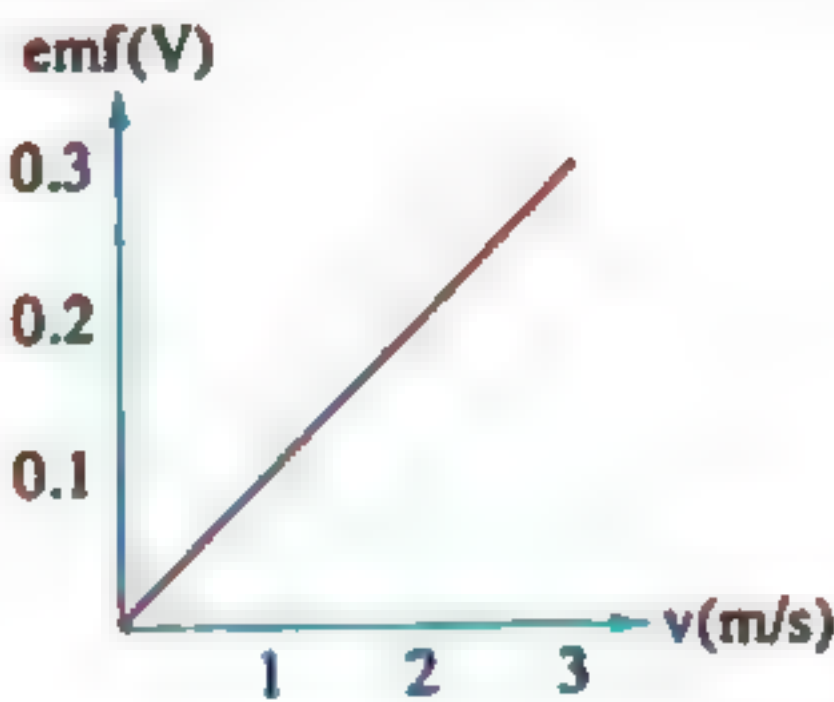
٤٢



الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين  $\text{emf}$  الناتجة من دينامو تيار متردد والزمن خلال نصف دورة، فإذا كان عدد لفات ملف الدينامو 70 لفة ومساحة مقطع كل لفة  $0.1 \text{ m}^2$  فإن كثافة الفيض المؤثرة تساوي .....

١)  $0.09 \text{ T}$ ٢)  $0.01 \text{ T}$ ٣)  $0.99 \text{ T}$ ٤)  $0.11 \text{ T}$ 

٤٣



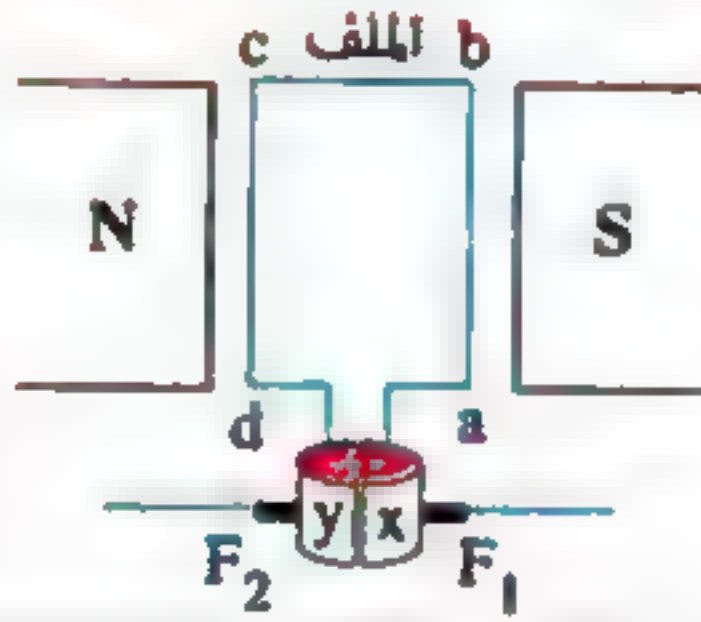
الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة في سلك مستقيم وسرعة حركته الخطية المنتظمة  $v$  فإذا كان طول السلك  $1 \text{ m}$  ويتحرك عمودياً على فيض مغناطيسي كثافته  $B$  فيكون مقدار  $B$  هو .....

١)  $2 \text{ T}$ ٢)  $1 \text{ T}$ ٣)  $0.2 \text{ T}$ ٤)  $0.1 \text{ T}$ 

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٤٢



الشكل المقابل يعبر عن تركيب دينامو، فإذا كان الضلع  $ab$  يتحرك في هذه اللحظة خارج الصفحة ودار ملف الدينامو دورة كاملة فإن الفرشاة .....

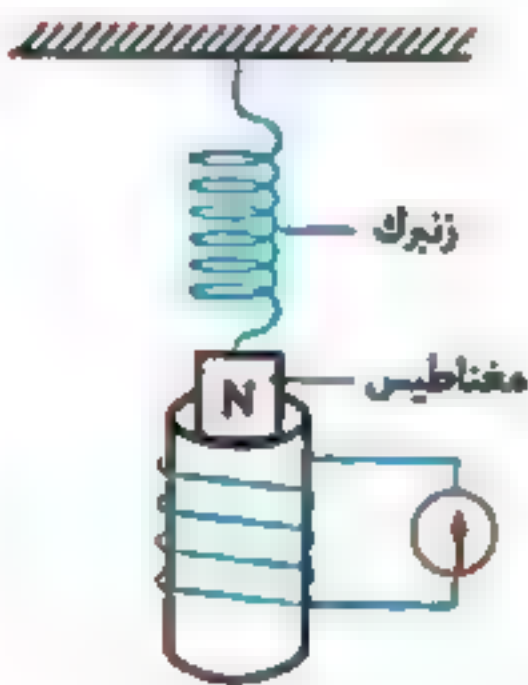
- ①  $F_2$  تعمل كقطب موجب في أحد نصفي الدورة
- ②  $F_1$  تعمل كقطب موجب في نصفي الدورة
- ③  $F_2$  تعمل كقطب موجب في نصفي الدورة
- ④  $F_1$  تعمل كقطب موجب في أحد نصفي الدورة

٤٣

ملف مستطيل عدد لفاته  $N$  ومساحته  $12 \text{ cm}^2$  ومقاومته  $12 \Omega$  موضوع عمودياً على مجال مغناطيسي منتظم كثافته  $0.25 \text{ T}$ ، فإذا دار الملف  $180^\circ$  من هذا الوضع تسرى خلال مقطع من الملف شحنة كهربائية مقدارها  $12.5 \times 10^{-3} \text{ C}$ ، فإن عدد لفات الملف ( $N$ ) تساوي .....

- ① 450 لفة
- ② 150 لفة
- ③ 250 لفة
- ④ 600 لفة

٤٤



في الشكل المقابل مغناطيس معلق في ملف زنبركي حر الحركة، ويتحرك المغناطيس داخل وخارج ملف يتصل طرفيه بجلفانومتر صفر تدريجه في المنتصف، وعندما يهتز المغناطيس لأعلى ولأسفل فإن مؤشر الجلفانومتر .....

- ① يتذبذب حول صفر التدريج
- ② يثبت عند قراءة معينة على يسار صفر التدريج
- ③ يثبت عند قراءة معينة على يمين صفر التدريج
- ④ يثبت عند صفر التدريج

٤٦

ملف مربع طول ضلعه 20 cm وُضع في مجال مغناطيسي كثافة الفيض  $3 \times 10^{-2}$  Tesla فُحان الفيض الذي يخترق الملف  $6 \times 10^{-4}$  Weber، وهذا يعني أن الزاوية التي يصلحها الملف مع خطوط الفيض هي .....

١)  $0^\circ$ ب)  $60^\circ$ ج)  $30^\circ$ د)  $90^\circ$ 

٤٧

ملفان متجاوران a، b تتغير شدة التيار المار في الملف a بمعدل 5 A/s فتتولد قوة دافعة كهربية مستحثة عكسية في الملف b مقدارها 4 V فيكون معامل الحث المتبادل بين الملفين هو .....

١) 0.6 H

ب) 1 H

ج) 0.8 H

د) 2.5 H

٤٨

محول كهربى كفاءته 96% والنسبة بين عدد لفات ملفيه  $\frac{N_p}{N_s} = \frac{8}{5}$  فإن النسبة بين شدتى التيار المار في ملفى المحول  $\left(\frac{I_p}{I_s}\right)$  تساوى .....

١)  $3/5$ ب)  $8/5$ ج)  $5/8$ د)  $5/3$ 

٤٩

في المحرك الكهربى ينعكس اتجاه التيار في الملف في اللحظة التى .....

١) تصل فيها كثافة الفيض المغناطيسى لأقل قيمة لها

ب) ينعدم فيها عزم الازدواج المغناطيسى المؤثر على الملف

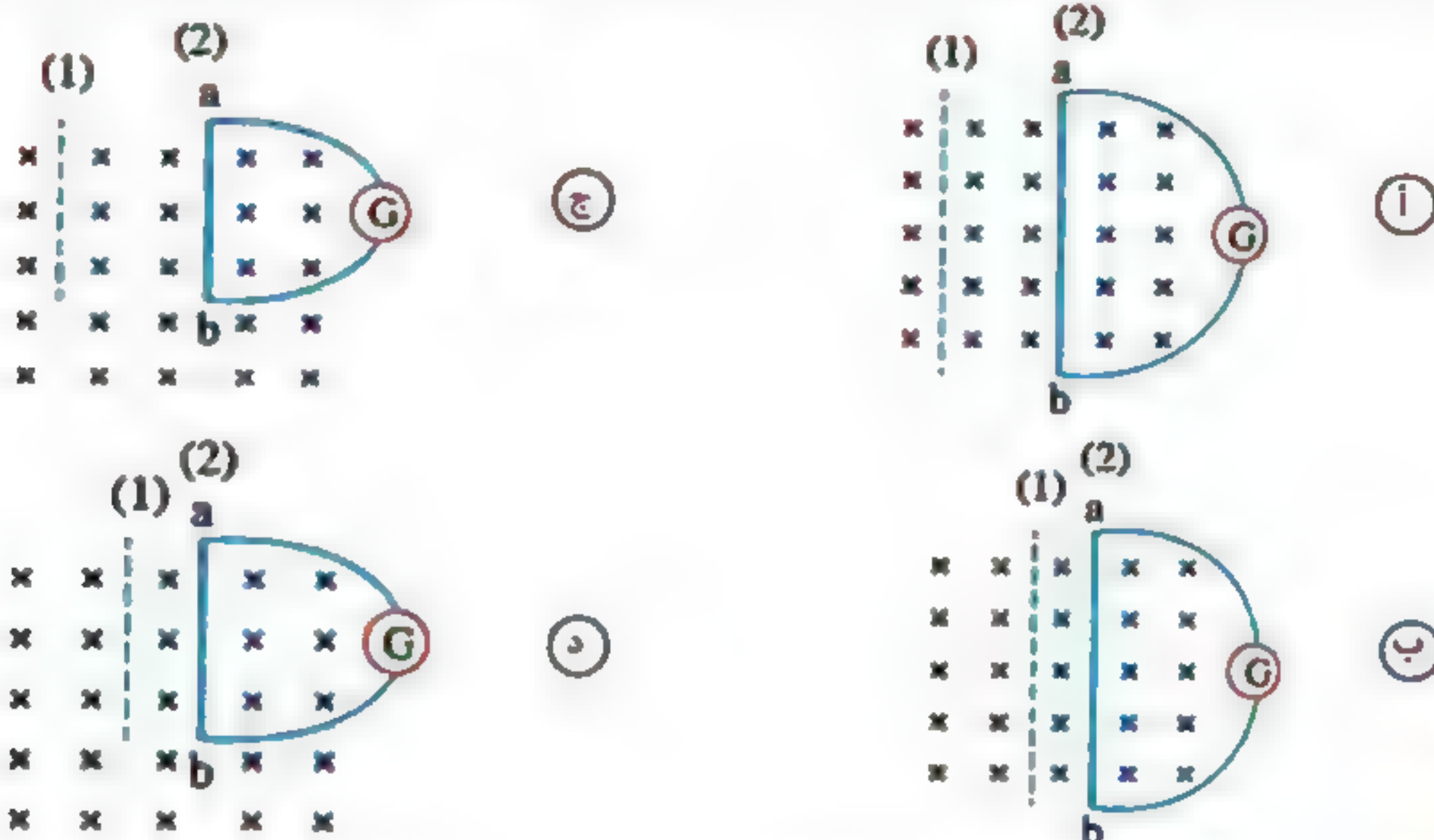
ج) يصل فيها عزم ثنائى القطب المغناطيسى لنصف قيمته العظمى

د) ينعدم فيها الفيض المغناطيسى المار خلال الملف



٥٤

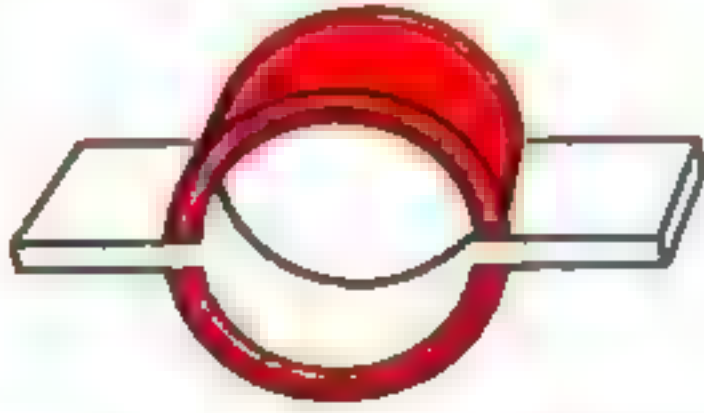
الاشكال التالية تمثل أربعة أسلاك مستقيمة تتحرك في اتجاه عمودي على مجال مغناطيسي منتظم من الموضع (1) إلى الموضع (2) خلال نفس الفترة الزمنية، فإن الشكل الذي يوضح تولد أكبر قوة دافعة كهربية مستحثة هو .....



٥٥

سلك طوله  $180 \text{ cm}$  استخدم لتوليد  $\text{emf}$  مستحثة بطريقتين مختلفتين الأولى بتحريكه بسرعة  $150 \text{ cm/s}$  عموديا على مجال مغناطيسي كثافة فيض  $0.8 \text{ T}$  والثانية بتشكيله كملف دائري نصف قطر لفاته  $\frac{4}{\pi} \text{ cm}$  ثم تحريكه في مجال مغناطيسي ليقطع فيض قدره  $7.5 \times 10^{-4} \text{ Wb}$  في  $0.02 \text{ min}$ ، فإن .....

مقدار $\text{emf}$ المستحثة المتوسطة في حالة السلك	مقدار $\text{emf}$ المستحثة المتوسطة في حالة الملف
1.2 V	0.45 V
مقدار $\text{emf}$ المستحثة المتوسطة في حالة السلك	مقدار $\text{emf}$ المستحثة المتوسطة في حالة الملف
2.16 V	0.01 V
مقدار $\text{emf}$ المستحثة المتوسطة في حالة السلك	مقدار $\text{emf}$ المستحثة المتوسطة في حالة الملف
2.16 V	0.45 V
مقدار $\text{emf}$ المستحثة المتوسطة في حالة السلك	مقدار $\text{emf}$ المستحثة المتوسطة في حالة الملف
1.2 V	0.01 V



الشكل المقابل يوضح أحد أوضاع الأسطوانة المعدنية المشقوقة بالنسبة لفرشتي الجرافيت في الموتور أثناء الدوران، فإن السبب الذي يؤدي إلى استمرار دوران الملف وتخطي هذا الوضع هو .....

- أ) القصور الذاتي
- ب) ق. د. ك. الأصلية للمصدر
- ج) عزم الازدواج المغناطيسي
- د) ق. د. ك. المستحثة العكسية

أي من الوحدات الآتية تخافز الهلري ؟

- أ)  $N.m / A^2$
- ب)  $\Omega/s$
- ج)  $T.m^2 / A.s$
- د)  $J/A$

ملف معامل حثه الذاتي  $0.2 H$  وقلبه هوائي، فإذا وضع به قلب من الحديد فإن معامل حثه الذاتي .....

- أ) يساوي  $0.2 H$
- ب) يزيد عن  $0.2 H$
- ج) يصبح صفر
- د) يقل عن  $0.2 H$  ولا يساوي الصفر

محول كهربى مثالى خافض للجهد يعمل على فرق جهد  $220 V$  وعدد لفات ملفيه  $1800$  لفه و  $450$  لفه فإن فرق الجهد الناتج عنه يساوى .....

- أ)  $110 V$
- ب)  $880 V$
- ج)  $44 V$
- د)  $55 V$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٥٦

دينامو تيار متردد يعطى قوة دافعة كهربية لحظية تحسب من العلاقة  $emf = 200\sqrt{2} \sin(18000 t)$  متصل مع مكثف سعته  $10 \mu F$  وأميتير تيار متردد مهمل المقاومة، فإن قراءة الأميتير تساوى تقريباً .....

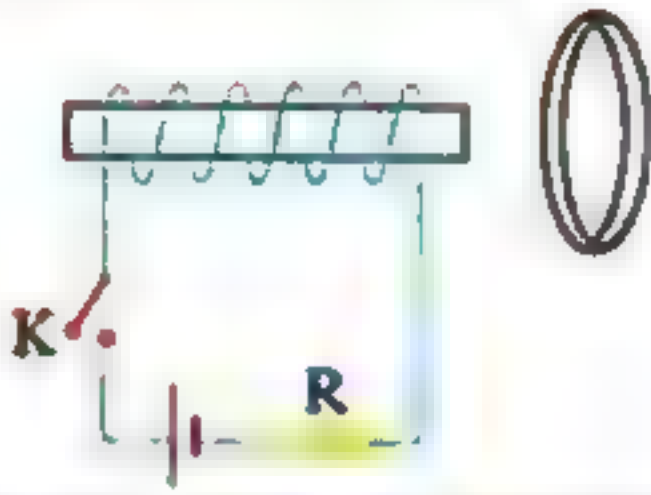
١) 0.6 A

٢) 0.7 A

٣) 0.8 A

٤) 0.4 A

٥٧



الشكل المقابل يوضح حلقة معدنية موضوعة عند أحد وجهى ملف لولبى بحيث يكون مستوى الحلقة عمودى على محور الملف اللولبى، فإنه بعد إغلاق المفتاح K ووصول التيار إلى قيمة ثابتة فى دائرة الملف اللولبى .....

١) يتولد بالحلقة تيار مستحث ثابت القيمة وفى اتجاه حركة عقارب الساعة فى الوجه المقابل للملف اللولبى

٢) ينعدم التيار المستحث فى الحلقة

٣) يتولد بالحلقة تيار مستحث متغير القيمة

٤) يتولد بالحلقة تيار مستحث ثابت القيمة وفى عكس اتجاه حركة عقارب الساعة فى الوجه المقابل للملف اللولبى

٥٨

يصبح المعدل الزمنى لقطع خطوط الفيض المغناطيسى بواسطة ملف الدينامو أثناء دورانه قيمة عظمى عندما يصبح مستوى الملف .....

١) مائلاً على المجال بزاوية  $30^\circ$

٢) موازياً للمجال

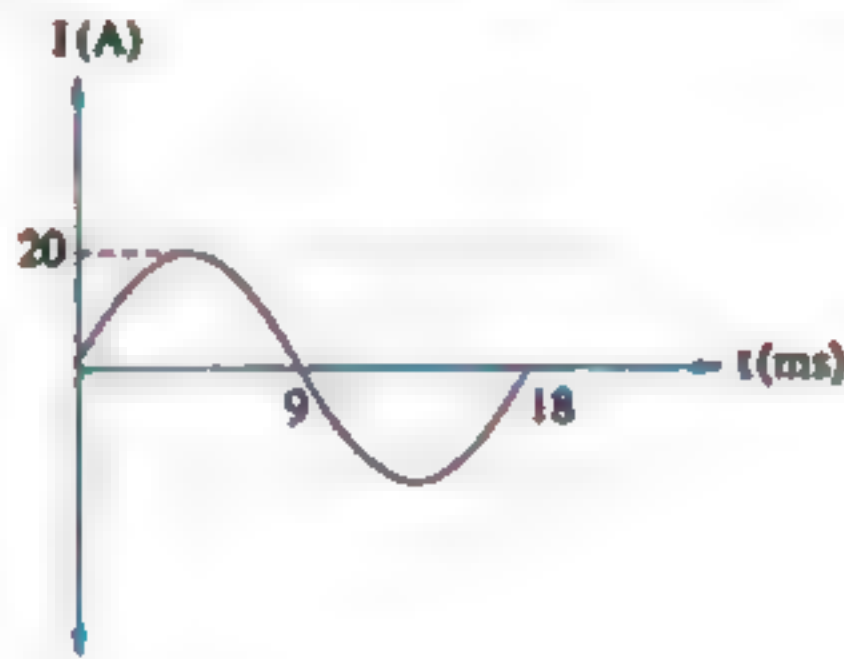
٣) عمودياً على المجال

٤) مائلاً على المجال بزاوية  $54^\circ$

٥٩

ملفان متجاوران A ، B عدد لفاتهما 200 لفة، 800 لفة على الترتيب، إذا تغير التيار المار في الملف A بمقدار 10 A تغير الفيض المغناطيسي خلال الملف A بمقدار  $10^{-3}$  Wb وخلال الملف B بمقدار  $10^{-4}$  Wb فإن .....

١	معامل الحث الذاتي للملف A	معامل الحث المتبادل بين الملفين
	0.02 H	$8 \times 10^{-3}$ H
٢	معامل الحث الذاتي للملف A	معامل الحث المتبادل بين الملفين
	0.04 H	$8 \times 10^{-3}$ H
٣	معامل الحث الذاتي للملف A	معامل الحث المتبادل بين الملفين
	0.04 H	$6 \times 10^{-3}$ H
٤	معامل الحث الذاتي للملف A	معامل الحث المتبادل بين الملفين
	0.04 H	$6 \times 10^{-3}$ H



الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين شدة التيار المستحث في ملف ديانامو تيار متردد وزمن دوران ملفه، فإذا علمت أن مقاومة ملف الدينامو  $16.5 \Omega$ ، فإن القوة الحافعة الكهربائية المستحثة اللحظية المتولدة بعد مرور 12 ms من وضع الصفر تساوي تقريباً .....

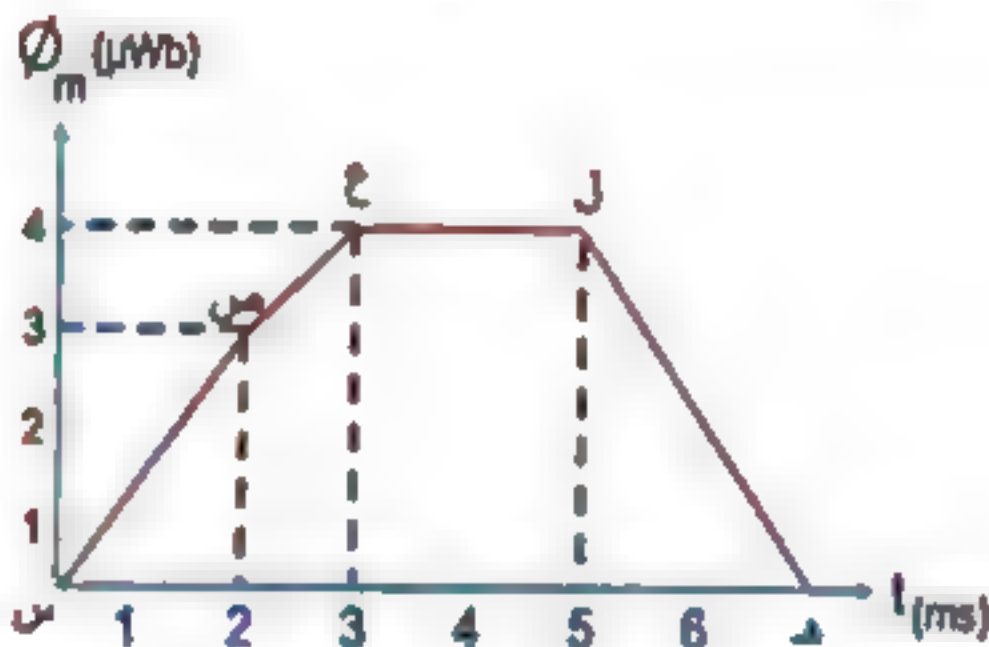
- ١ 165 V  
٢ - 286 V  
٣ -176 V  
٤ 219

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



ملف دائري نصف قطره (10cm) مكون من (25 لفه) مستواه عمودي على خطوط المجال المغناطيسي. إذا تغيرت شدة المجال المغناطيسي من (0.5T) إلى (0.1T) خلال (0.025s) فإن القوة الدافعة التأثيرية المتولدة في الملف بوحدة (v) تساوي .....

- 1.57 (أ)
- 3.14 (ب)
- 4.00 (ج)
- 12.75 (د)



تغير الفيض المغناطيسي (m) المار خلال ملف عدد ملفاته 104 لفة حسب الشكل المقابل فإن (emf) التأثيرية التي تتولد في الملف خلال المرحلة (ص ع) تساوي .....

- $-10^4$  v (أ)
- $-10^3$  v (ب)
- $-10^2$  v (ج)
- $-10$  v (د)

قناة العباقرة ٣ث  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



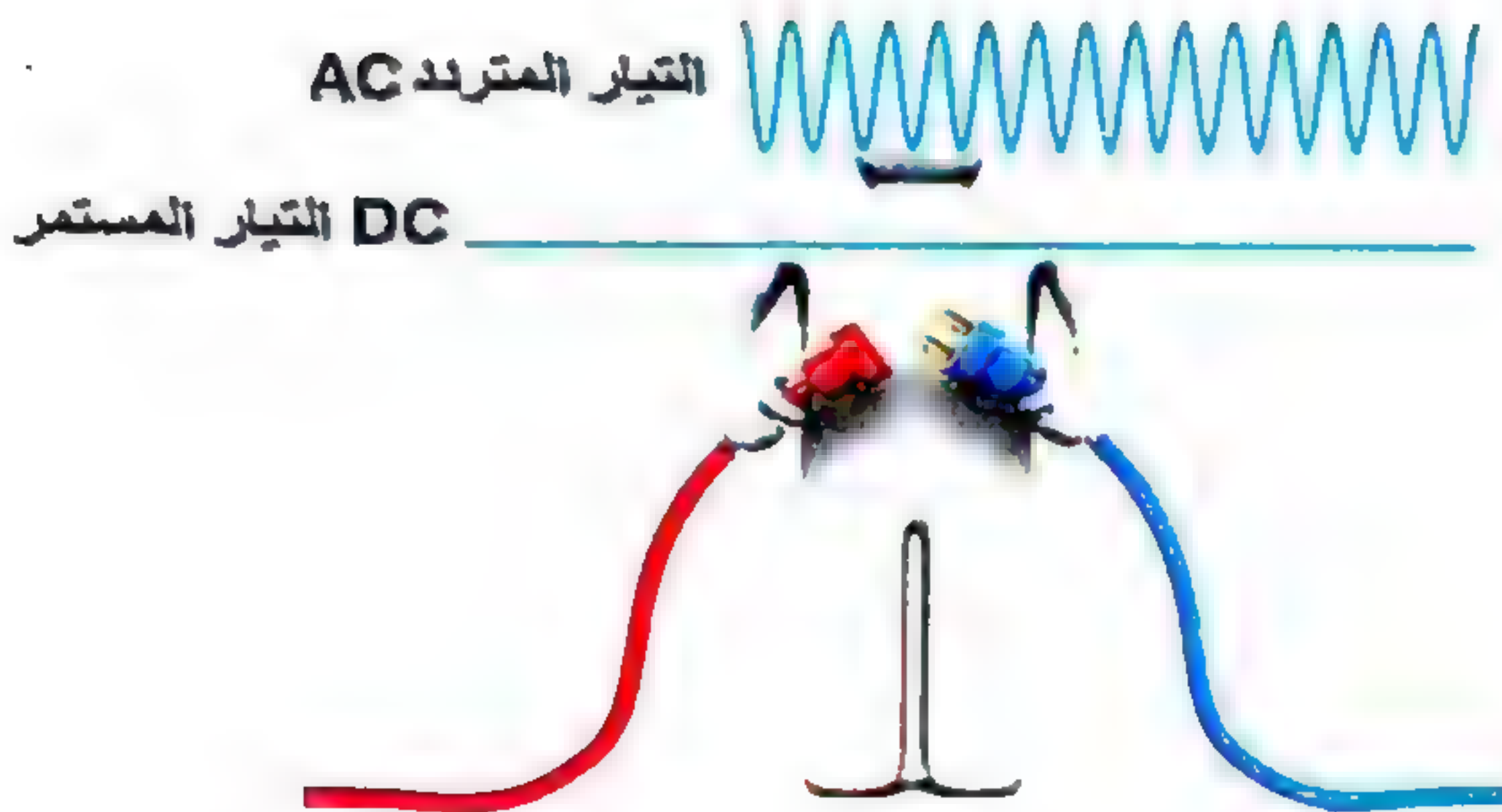


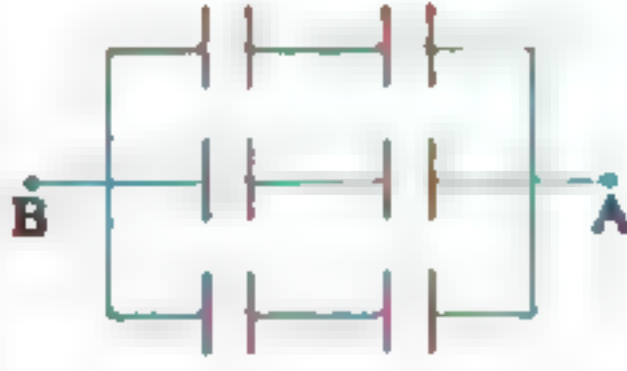
# الوحدة الأولى

## الكهربية التيارية و الكهرومغناطيسية

### الفصل الرابع

#### دوائر التيار المتردد





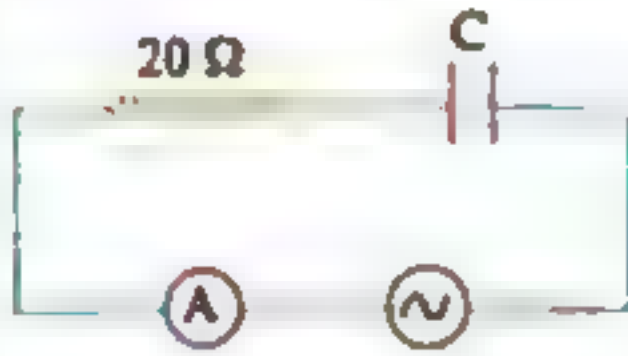
عدة مكثفات متماثلة سعة كل منها  $2 \mu F$  متصلة مع بعضها  
كما بالشكل المقابل، إذا وصل فرق جهد مستمر قدره  $60 V$  بين  
النقطتين A ، B فإن كمية الشحنة المتراكمة على اللوح الواحد لأي  
مكثف تساوي .....

١  $10 \mu C$

ب  $60 \mu C$

ج 0

د  $30 \mu C$



الشكل المقابل يوضح دائرة تيار متردد RC متصلة على التوالي  
مع أميتر حراري مهمل المقاومة الأومية، إذا كانت المعاوقة  
الكلية للدائرة  $25 \Omega$  ، فإن المفاعلة السعوية للمكثف .....

١  $15 \Omega$

ب  $5.71 \Omega$

ج  $5 \Omega$

د  $01 \Omega$

وصل ملف حث ببطارية قوتها الدافعة الكهربائية  $48 V$  المقاومة الداخلية لها مهملة فمر تيار  
شدته  $6 A$  في الدائرة، وعندما استبدلت البطارية بمصدر تيار متردد تردده  $50 Hz$  وجهدده  
 $100 V$  مر تيار  $5 A$  ، فيكون معامل الحث الذاتي للملف تقريبا .....

١  $0.04 H$

ب  $0.06 H$

ج  $0.08 H$

د  $0.02 H$

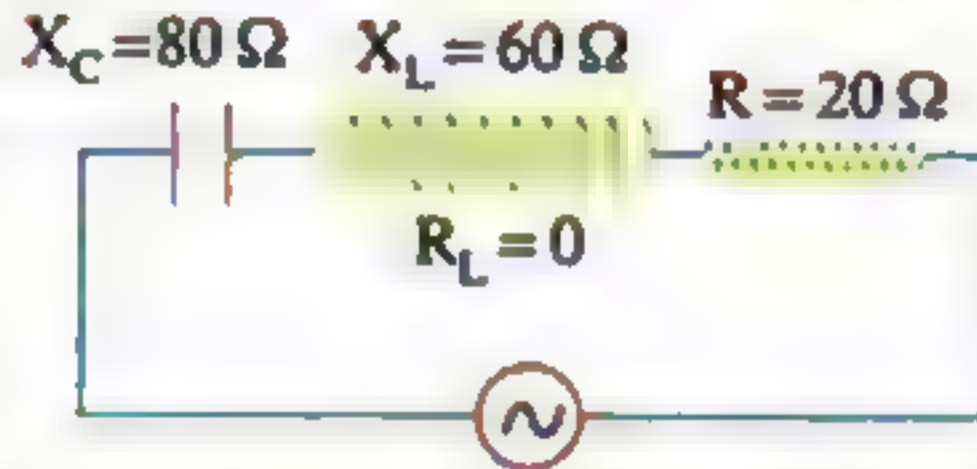
قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



دائرة RLC مكوناتها موصلة على التوالي مع مصدر متردد تردده  $50 \text{ Hz}$ ، فإن مواصفات هذه المكونات حتى تعمل الدائرة كدائرة رنين هي .....

- (أ)  $X_C = 300 \Omega$  ،  $X_L = 200 \Omega$  ،  $R = 8 \Omega$   
 (ب)  $C = 900/44 \mu\text{F}$  ،  $L = 300/11 \text{ H}$  ،  $R = 5 \Omega$   
 (ج)  $X_C = 1000 \Omega$  ،  $X_L = 1200 \Omega$  ،  $R = 2 \Omega$   
 (د)  $C = 700/22 \mu\text{F}$  ،  $L = 7/22 \text{ H}$  ،  $R = 10 \Omega$



في الدائرة الكهربائية المبينة بالشكل زاوية الطور بين فرق الجهد الكلي (V) والتيار (I) المار بالدائرة تساوي .....

- (أ)  $90^\circ$   
 (ب)  $-45^\circ$   
 (ج)  $-90^\circ$   
 (د)  $45^\circ$

في دائرة الاستقبال اللاسلكي يمر في الدائرة أقصى تيار إذا كان تردد الموجة الكهرومغناطيسية ..... تردد الدائرة.

- (أ) ضعف  
 (ب) يساوي  
 (ج) نصف  
 (د) ثلاثة أمثال



٧١

ثلاثة مكثفات متماثلة سعة كل منها  $C$  عند توصيل إحداها مع مصدر تيار متردد كانت مفاعلتها السعوية  $X_C$ ، فإذا وُصلت جميعها على التوالي مع نفس المصدر المتردد فإن .....

السعة الكلية للمجموعة	المفاعلة السعوية الكلية للمجموعة
$3C$	$\frac{X_C}{3}$

أ

السعة الكلية للمجموعة	المفاعلة السعوية الكلية للمجموعة
$3C$	$3X_C$

ب

السعة الكلية للمجموعة	المفاعلة السعوية الكلية للمجموعة
$\frac{C}{3}$	$3X_C$

ج

السعة الكلية للمجموعة	المفاعلة السعوية الكلية للمجموعة
$\frac{C}{3}$	$\frac{X_C}{3}$

د



في الشكل المقابل إذا كانت سعة كل مكثف  $3 \mu F$  والقوة الدافعة الكهربائية للبطارية  $4V$ ، فإن الشحنة المتراكمة على أحد لوح كل مكثف تساوي .....

$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$
$8 \mu C$	$6 \mu C$	$6 \mu C$

أ

$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$
$8 \mu C$	$4 \mu C$	$4 \mu C$

ب

$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$
$10 \mu C$	$20 \mu C$	$20 \mu C$

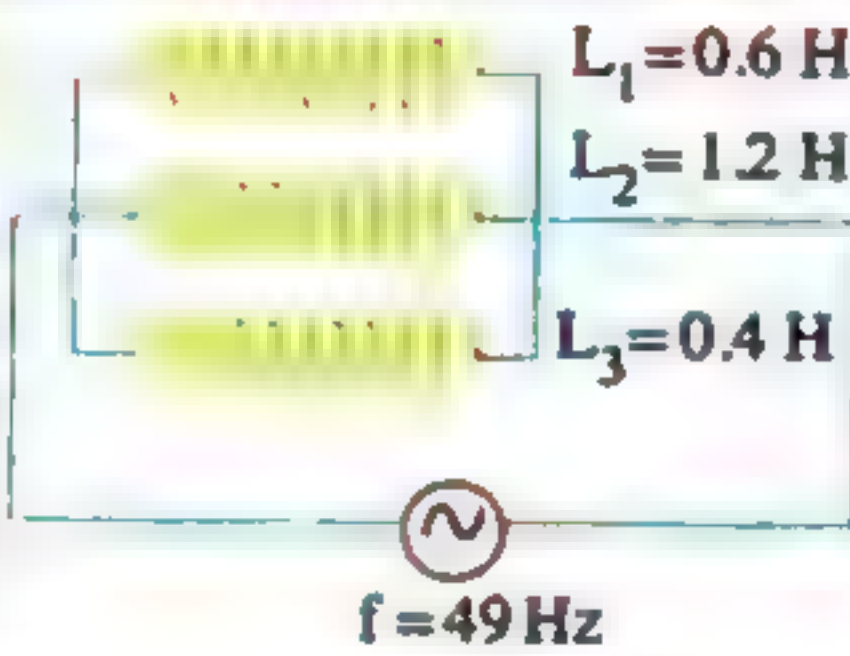
ج

$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$
$4 \mu C$	$4 \mu C$	$4 \mu C$

د



٩



في الدائرة الكهربائية الموضحة ثلاثة ملفات حث متباعدة  
عديمة المقاومة الأومية ومتصلة مغا على التوازي، فإن  
المفاعلة الحثية للمجموعة هي .....

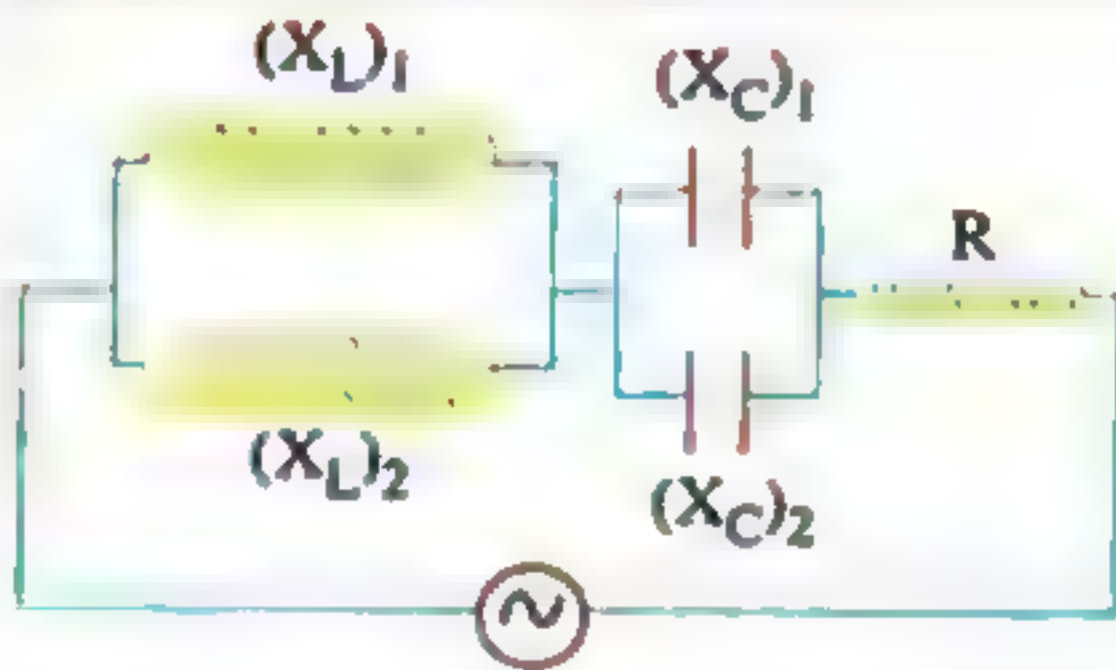
١  $92.4 \Omega$

ب  $100 \Omega$

ج  $61.6 \Omega$

د  $33.2 \Omega$

١٠



في الدائرة المقابلة إذا كان  
 $(X_L)_1 = (X_L)_2 = (X_C)_1 = (X_C)_2 = R$   
فإن الدائرة تكون لها خواص .....

١ حثية

ب حثية أو سعوية

ج سعوية

د أومية

١١

لديك ثلاثة مكثفات سعتها  $8 \mu F$ ،  $12 \mu F$ ،  $24 \mu F$  تم توصيل هذه المكثفات مغا للحصول  
على أكبر سعة مكافئة فإن السعة الكلية المكافئة للمجموعة تساوي .....

١  $76 \mu F$

ب  $4 \mu F$

ج  $44 \mu F$

د  $50 \mu F$

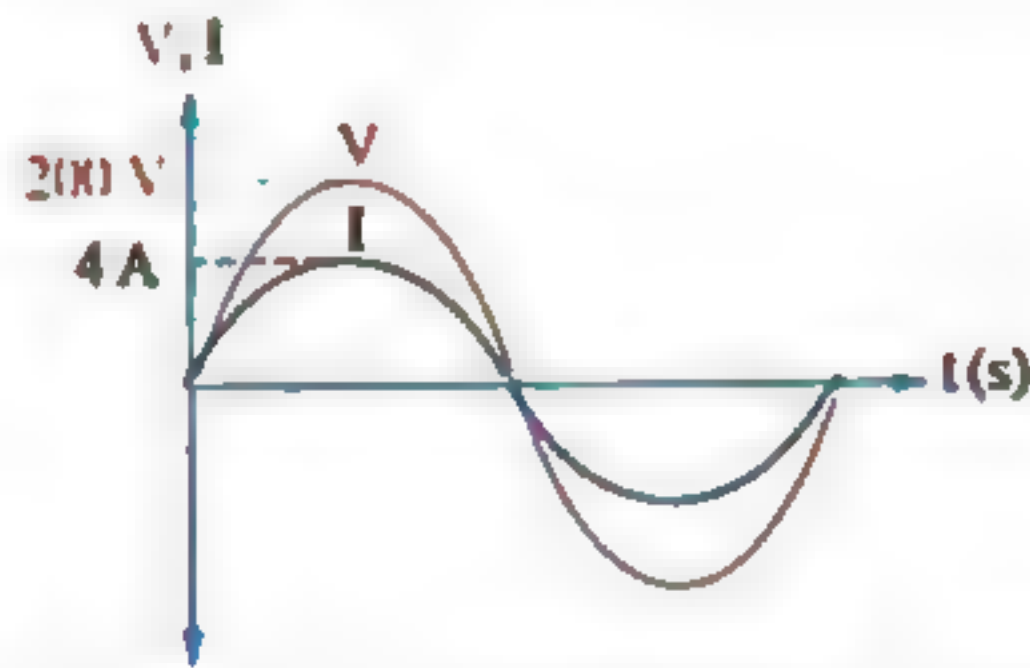
قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٢١

ملف حث ومقاومة أومية  $2 \Omega$  وصلا معا على التوالي مع مصدر جهد متردد قيمته الفعالة  $6 \text{ V}$  فكانت المفاعلة الحثية للملف  $1 \Omega$  فإن القدرة المستهلكة في الدائرة تساوي .....

- ١)  $8 \text{ W}$   
 ب)  $14.4 \text{ W}$   
 ج)  $18 \text{ W}$   
 د)  $12 \text{ W}$

٢٢



الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة البيانية بين كل من الجهد والتيار المتردد لدينامو والزمن فتكون القدرة الناتجة من الدينامو تساوي .....

- ١)  $400 \text{ W}$   
 ب)  $100 \text{ W}$   
 ج)  $200 \text{ W}$   
 د)  $800 \text{ W}$

٢٣

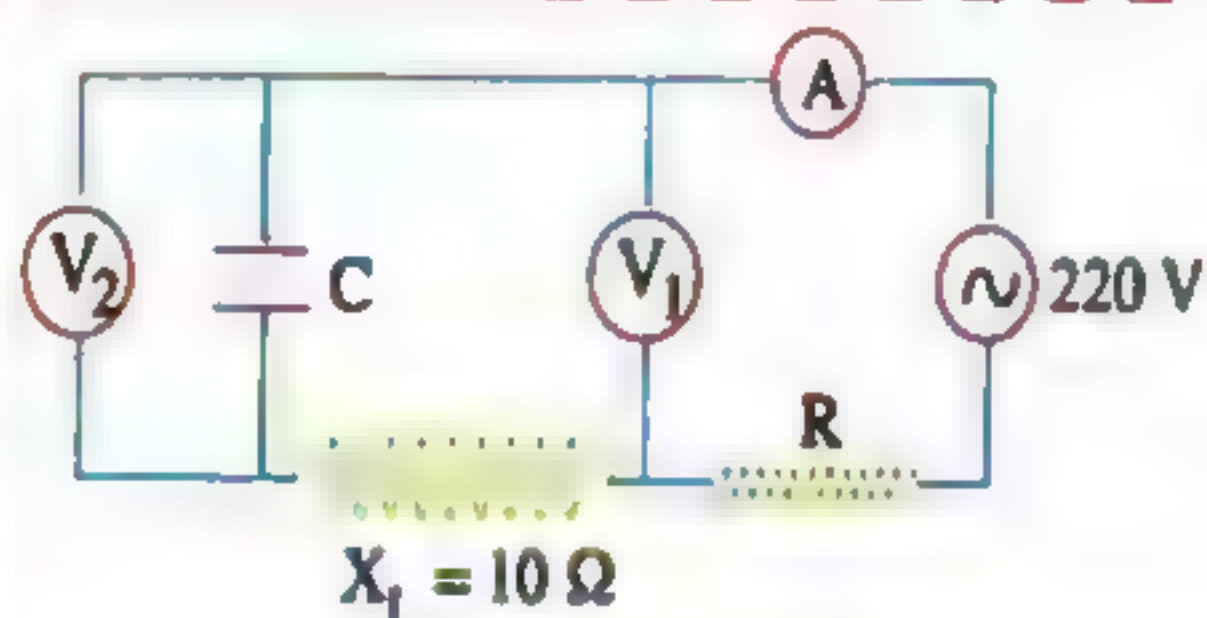
مجموعة مكثفات السعة الكلية لها  $24 \mu\text{F}$ ، يراد تقليل السعة الكلية لها إلى  $8 \mu\text{F}$  عن طريق إضافة مكثف إلى هذه المجموعة فتكون سعة المكثف اللازم إضافته وطريقة توصيله هي .....

- ١)  $6 \mu\text{F}$  ، على التوالي  
 ب)  $16 \mu\text{F}$  ، على التوازي  
 ج)  $12 \mu\text{F}$  ، على التوالي  
 د)  $8 \mu\text{F}$  ، على التوازي

قناة العباقرة ٣

علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3



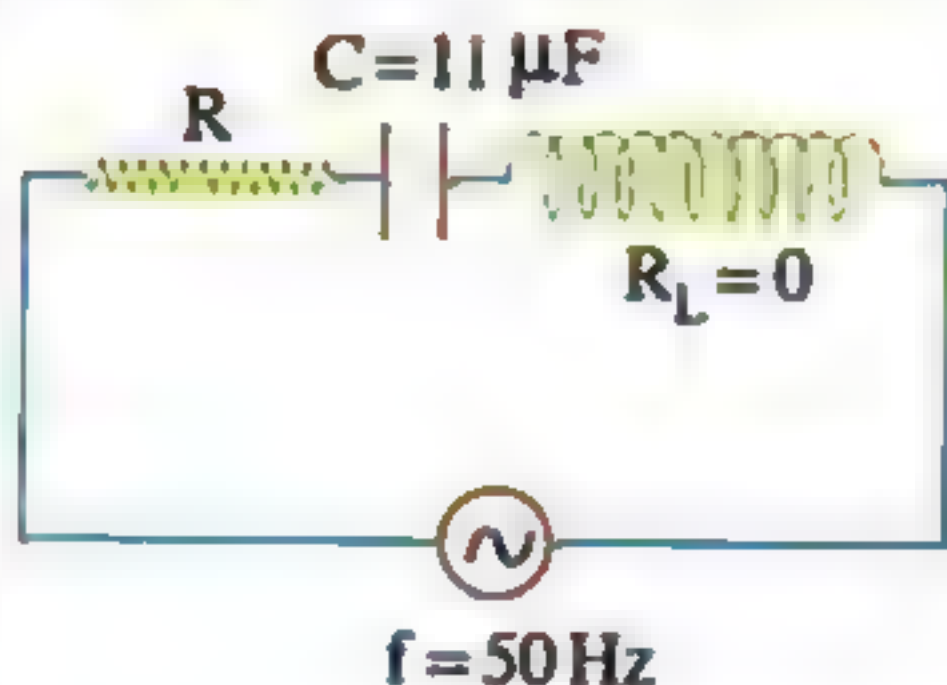


١٥ في دائرة التيار المتردد الموضحة بالشكل إذا كانت قراءة الأميتر 5 A وقراءة الفولتميتر  $V_1$  تساوي صفر، فإن قيمة المقاومة R وقراءة الفولتميتر  $V_2$  هما على الترتيب .....

- أ) 10V ، 55Ω
- ب) 22V ، 50Ω
- ج) 20V ، 60Ω
- د) 50V ، 44Ω

١٦ النسبة بين المعاوقة الكلية والمقاومة الأومية في دائرة RLC في حالة رنين .....

- أ) تساوي الواحد
- ب) أكبر من الواحد
- ج) تساوي صفر
- د) أقل من الواحد



١٧ في الدائرة الموضحة إذا كانت معاوقة الدائرة تساوي R، فإن معامل الحث الذاتي للملف .....

- أ) 1.21 H
- ب) 1.09 H
- ج) 0.92 H
- د) 0.48 H

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

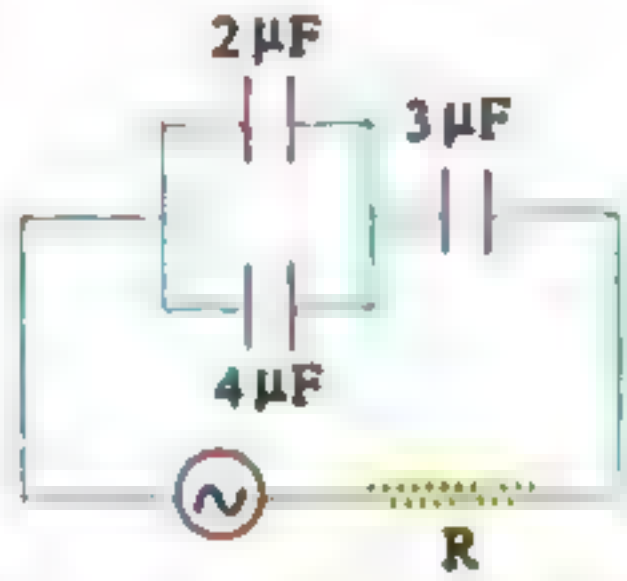
٢٨



في الدائرة الموضحة مصدر تيار متردد متصل على التوالي مع مكثف متغير السعة مفاعله السعوية  $(X_C)_1$  وملف حث عديم المقاومة الأومية مفاعله الحثية  $X_L$  فكانت  $X_L > (X_C)_1$  وشدة التيار الفعال هي  $I$  فإذا قلت سعة المكثف للربع أصبحت  $X_L > (X_C)_2$  وزادت شدة التيار الفعال للضعف، فتكون النسبة  $\frac{X_L}{(X_C)_1}$  هي .....

- ١ 2/3  
٢ 1/3  
٣ 3/1  
٤ 3/5

٢٩



في الدائرة الموضحة مصدر متردد تردده  $159 \text{ Hz}$  والقيمة العظمى لجهد  $220\sqrt{2} \text{ V}$  فإذا كانت زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار  $60^\circ$ ، فإن قيمة المقاومة  $R$  تساوى تقريباً .....

- ١  $312 \Omega$   
٢  $289 \Omega$   
٣  $242 \Omega$   
٤  $326 \Omega$

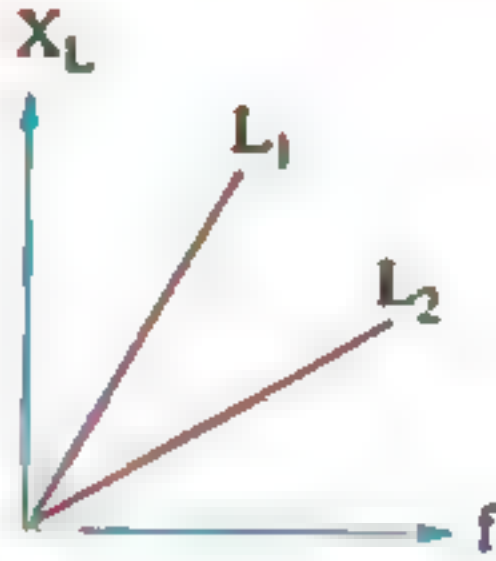
٣٠

ملف حث معامل حثه الذاتي  $\frac{7}{88} \text{ H}$  ومقاومته الأومية  $30 \Omega$  متصل بمصدر تيار متردد  $10 \text{ V}$  تردده  $80 \text{ Hz}$ ، فإن التيار المار عبر الملف  $(I_L)$  يساوى .....

- ١  $0.2 \text{ A}$   
٢  $0.1 \text{ A}$   
٣  $0.4 \text{ A}$   
٤  $0.3 \text{ A}$

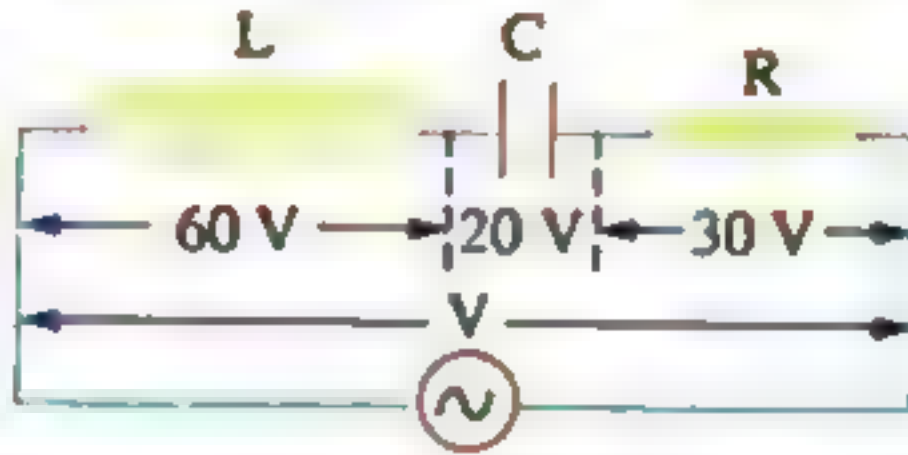
قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





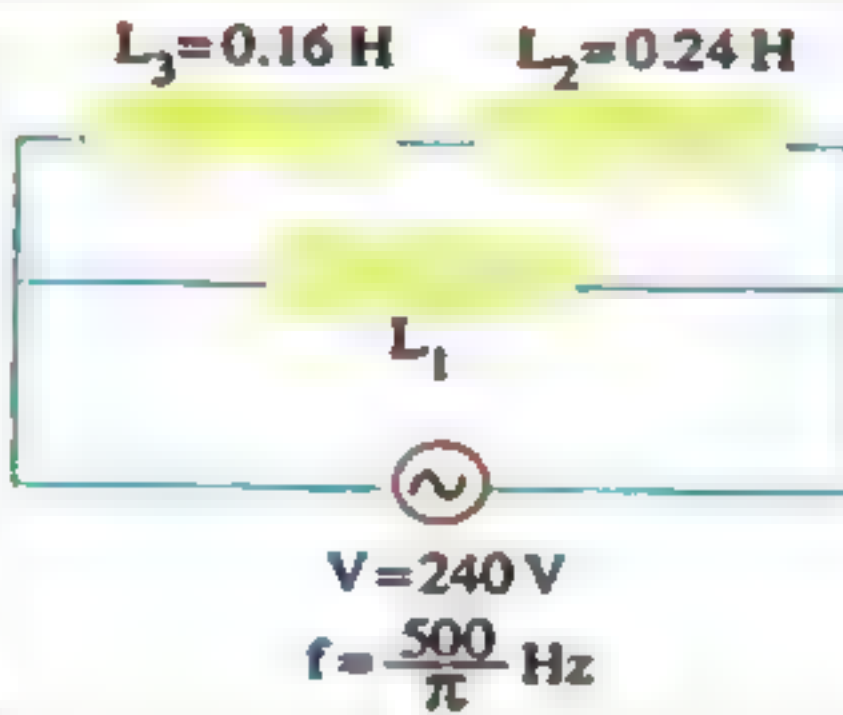
الشكل البياني المقابل يبين العلاقة بين المفاعلة الحثية ( $X_L$ ) لملفي حث معامل الحث الذاتي لهما  $L_1$ ،  $L_2$  والتردد ( $f$ ) للتيار المار في كل منهما فإن العلاقة بينهما هي .....

- ١  $L_1 < L_2$   
 ب  $L_1 = L_2$   
 ج  $L_1 > L_2$   
 د لا يمكن تحديدها



في الدائرة الكهربائية المقابلة، يكون جهد المصدر المتردد هو .....

- ١ 50 V  
 ب 40 V  
 ج 70 V  
 د 110 V

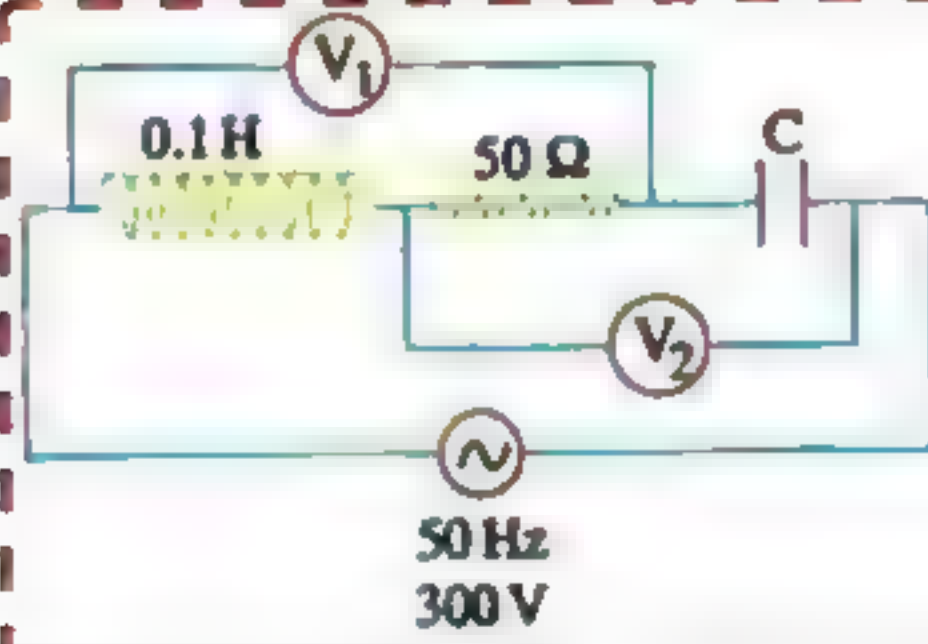


في الدائرة الموضحة إذا كانت شدة التيار المار في الدائرة 1 A، فإن قيمة  $L_1$  تساوي .....

- ١ 0.4 H  
 ب 0.1 H  
 ج 0.2 H  
 د 0.6 H

قناة العباقرة ٣  
 علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3

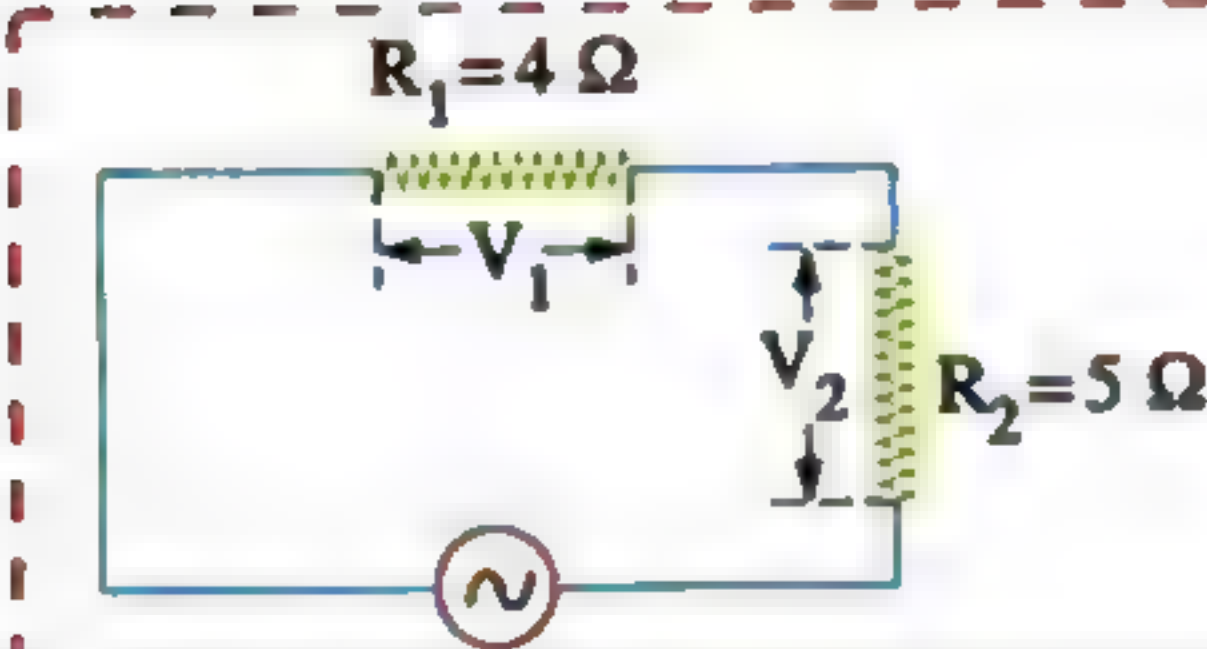
٢٤



في الدائرة الكهربائية المقابلة إذا كانت النسبة بين قراءة كل من الفولتميترين  $\left(\frac{V_1}{V_2}\right)$  هي  $\frac{1}{2}$ ، فإن سعة المكثف (C) تساوي تقريباً .....

- ١)  $7.5 \mu F$
- ٢)  $60 \mu F$
- ٣)  $30 \mu F$
- ٤)  $15 \mu F$

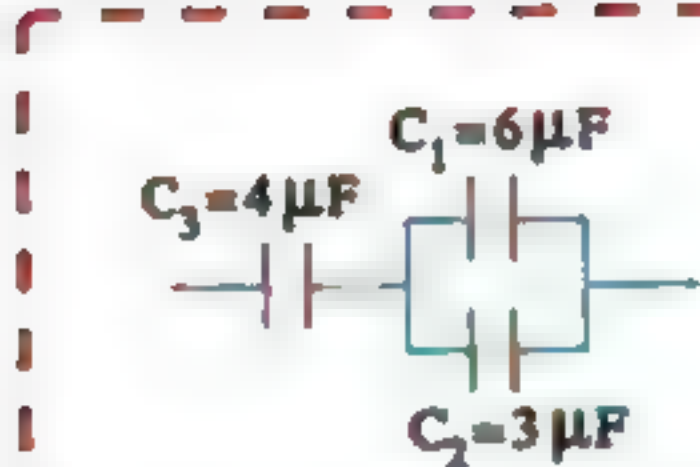
٢٥



في الدائرة المقابلة يكون فرق الجهد بين طرفي المقاومة  $R_1$  ..... فرق الجهد بين طرفي المقاومة  $R_2$

- ١) في نفس الطور
- ٢) متقدماً بزاوية طور  $40^\circ$  على
- ٣) متأخراً بزاوية طور  $50^\circ$  على
- ٤) متقدماً بزاوية طور  $50^\circ$  على

٢٦



في الشكل المقابل إذا كانت الشحنة الكهربائية المتراكمة على أحد لوحين المكثف  $C_1$  هي  $180 \mu C$ ، فإن فرق الجهد بين لوحين المكثف  $C_3$  يساوي .....

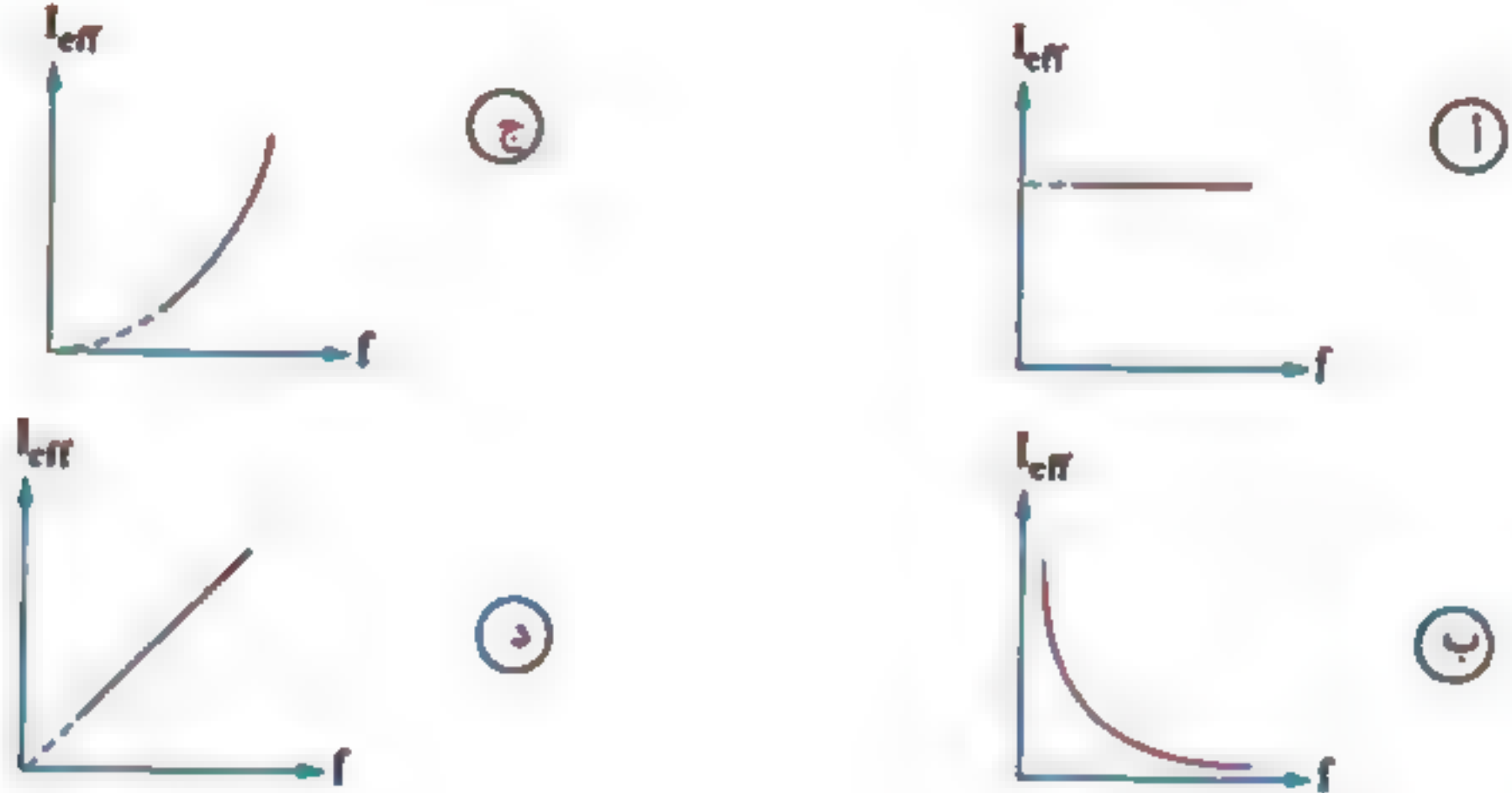
- ١)  $87.5 V$
- ٢)  $67.5 V$
- ٣)  $150 V$
- ٤)  $120 V$

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٢٧

دائرة تتكون من دينامو تيار متردد عديم المقاومة الداخلية متصل بملف حث عديم المقاومة الأومية. فإن الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين القيمة الفعالة للتيار المتردد ( $I_{eff}$ ) المار في ملف الحث والتردد ( $f$ ) لدوران ملف الدينامو هو .....



٢٨

مكثفان A، B سعتيهما 1، 5 ميكروفاراد على الترتيب يتصلان مغا على التوالي مع مصدر تيار متردد جهده 24 فولت، فإن فرق الجهد بين لوح كل من المكثفين .....

①	فرق الجهد بين لوح المكثف A	فرق الجهد بين لوح المكثف B
	4 V	16 V

②	فرق الجهد بين لوح المكثف A	فرق الجهد بين لوح المكثف B
	20 V	4 V

③	فرق الجهد بين لوح المكثف A	فرق الجهد بين لوح المكثف B
	20 V	20 V

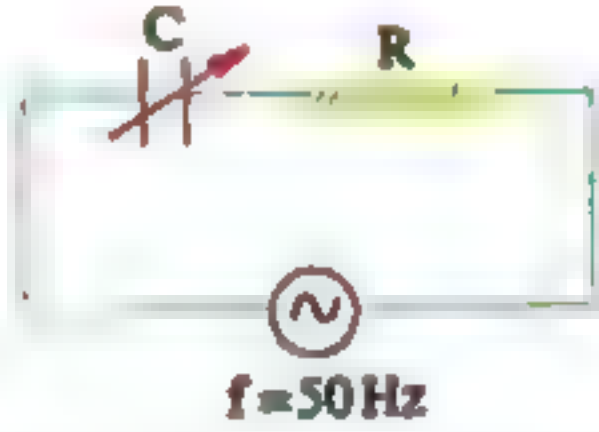
④	فرق الجهد بين لوح المكثف A	فرق الجهد بين لوح المكثف B
	4 V	6 V

٢٩

مكثف سعته  $\frac{7}{22} \mu F$  يتصل به على التوالي مقاومة أومية  $1000 \Omega$  عديمة الحث، فإذا مر به تيار متردد تردده 500 Hz، فإن المعاوقة الكلية .....

- ①  $2000 \Omega$
- ②  $318.2 \Omega$
- ③  $1414.2 \Omega$
- ④  $5 \times 10^4 \Omega$

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



في الدائرة الموضحة بالشكل إذا كانت سعة المكثف  $C_1$  أصبحت زاوية الطور بين التيار والجهد الكلي  $30^\circ$ ، وإذا تم تغيير سعة المكثف إلى  $C_2$  تصبح زاوية الطور  $60^\circ$  فإن .....

①  $C_2 = 2 C_1 / 3$

②  $C_2 = 3 C_1 / 5$

③  $C_2 = C_1 / 3$

④  $C_2 = 2 C_1 / 5$

ملف حث مقاومته الأومية مهملة ومكثف ومقاومة أومية  $20 \Omega$  متصلة جميعها على التوالي مع مصدر تيار متردد في دائرة مغلقة فكانت المفاعلة الحثية للملف  $80 \Omega$  والمفاعلة السعوية للمكثف  $60 \Omega$ ، فإن زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار المار في الدائرة تساوي .....

①  $45^\circ$

②  $36.2^\circ$

③  $53^\circ$

④  $33.4^\circ$

مصباح كهربى مقاومته الأومية  $44 \Omega$  وصل على التوالي مع ملف حث مهمل المقاومته الأومية في دائرة تيار متردد، فإذا كان تردد المصدر  $42 \text{ Hz}$  والقيمة الفعالة للقوة الدافعة الكهربائية له  $220 \text{ V}$  ويمر بالدائرة تيار قيمته الفعالة  $4 \text{ A}$  فإن معامل الحث الذاتي للملف يساوى .....

①  $0.1 \text{ H}$

②  $0.14 \text{ H}$

③  $0.163 \text{ H}$

④  $0.125 \text{ H}$

قناة العباقرة ٣ث  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





في الدائرة الموضحة، أي من هذه الاختيارات يحقق حالة الرنين؟

f	C	L
1000 Hz	1 $\mu$ F	1 H

ج

f	C	L
100 Hz	$\frac{1}{\pi}$ $\mu$ F	$\frac{1}{\pi}$ H

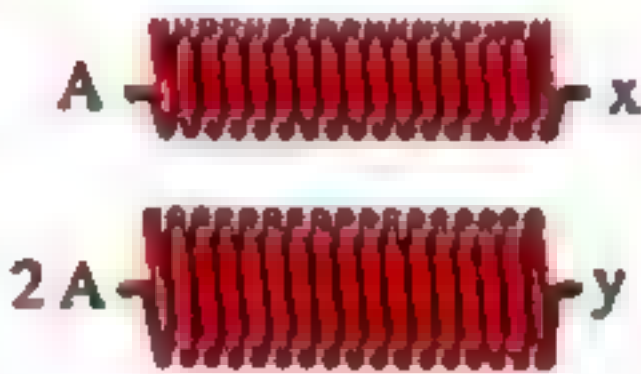
ا

f	C	L
500 Hz	$\frac{7}{22}$ $\mu$ F	$\frac{7}{22}$ H

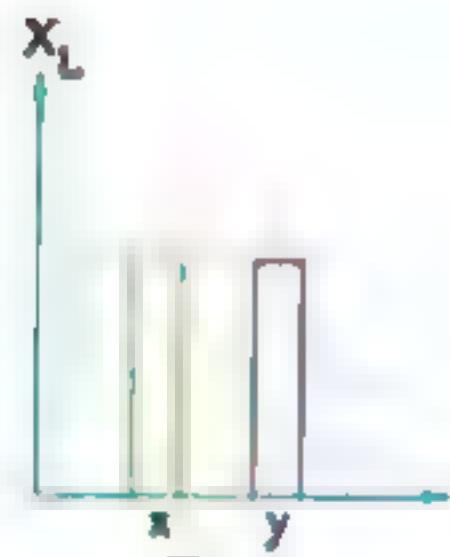
د

f	C	L
400 Hz	2 $\mu$ F	2 H

ب



الرسم المقابل يوضح ملفين لولبيين x، y لهما نفس الطول وعدد اللفات ومساحة وجه الملف y ضعف مساحة وجه الملف x، أي من الأشكال البيانية التالية يمثل النسبة بين المفاعلة الحثية لهما إذا وصلا بنفس المصدر المتردد؟



ا



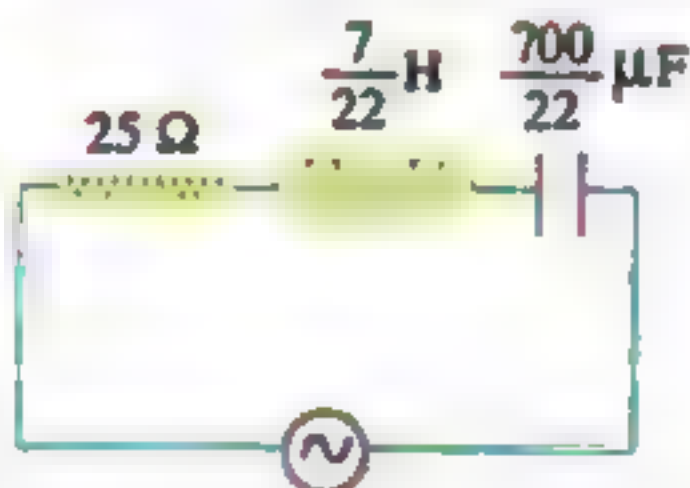
ب



ج



د



من الدائرة الكهربائية المقابلة، عند أي تردد يكون فرق الجهد عبر الملف مساوياً لفرق الجهد عبر المكثف؟

60 Hz ا

70 Hz ب

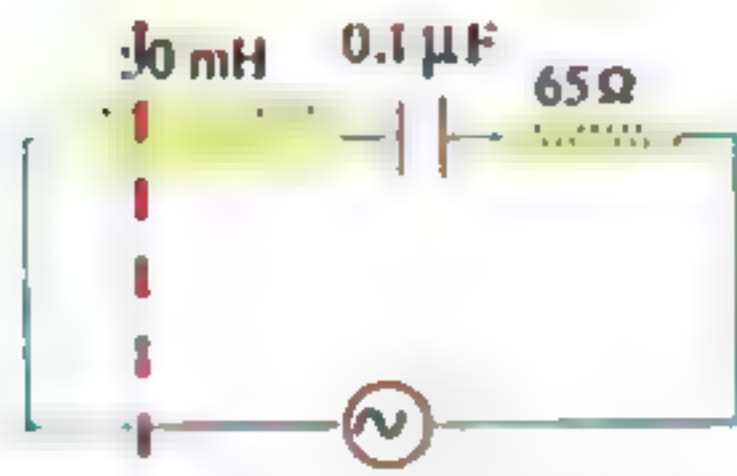
90 Hz ج

50 Hz د

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٢٦



إذا كانت الدائرة الموضحة بالشكل في حالة رنين فإن تردد المصدر يساوي .....

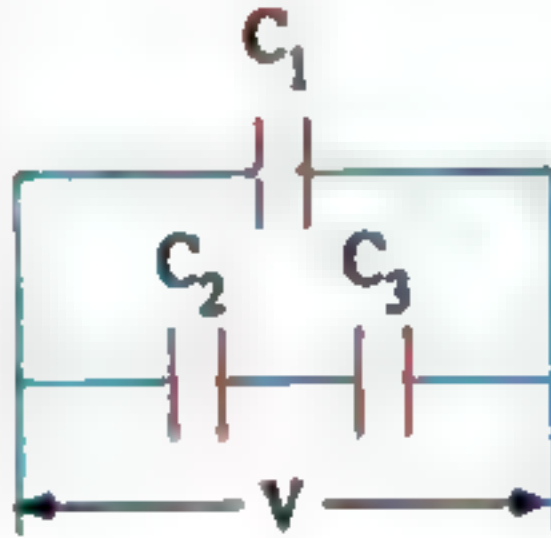
١) 5.06 kHz

ب) 6.72 kHz

ج) 5.25 kHz

د) 2.4 kHz

٢٧



في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل إذا كانت سعة كل مكثف  $60 \mu F$  والشحنة المتراكمة على أحد لوحي المكثف  $C_2$  تساوي  $120 \mu C$ ، فإن فرق الجهد بين لوحي المكثف  $C_1$  يساوي .....

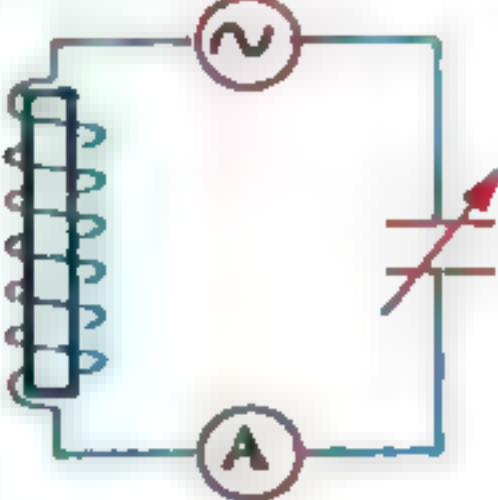
١) 1 V

ب) 3 V

ج) 2 V

د) 4 V

٢٨



يمثل الشكل دائرة RLC في حالة رنين، عند إزالة القلب الحديدي من الملف فإن قراءة الأميتر الحراري .....

١) تصبح صفر

ب) تظل ثابتة

ج) تزداد

د) تقل

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٣٩

دائرة تيار متردد RLC ليست في حالة رنين يتغير فيها الجهد مع الزمن تبعا للعلاقة  $V = V_{\max} \sin \omega t$  ، عند زيادة تردد المصدر فإن القيمة الفعالة للتيار المار في الدائرة .....

- أ) تقل
- ب) لا تتغير
- ج) قد تقل أو تزداد
- د) تزداد

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





# الوحدة الثانية

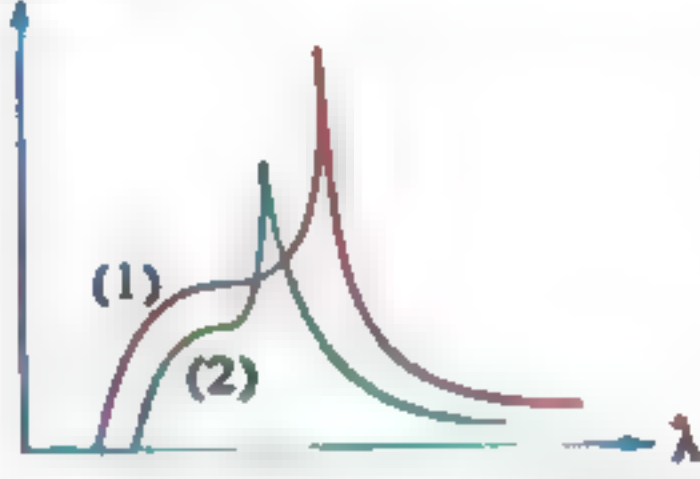
مقدمة في الفيزياء الحديثة

## الفصل الخامس

ازدواجية الموجه و الجسيم



شدة الإشعاع



الشكل المقابل يوضح منحنيين (1) ، (2) لتمثيل العلاقة بين شدة الإشعاع والطول الموجي (λ) للأشعة السينية المتولدة من أنبوبتي كولنج يعملان على فرقتي جهدين مختلفين  $V_1$  ،  $V_2$  وهدفين من مادتين مختلفتين عددهما الذري  $Z_1$  ،  $Z_2$  فإن .....

العلاقة بين $Z_2, Z_1$	العلاقة بين $V_2, V_1$
$Z_1 > Z_2$	$V_1 > V_2$

ج

العلاقة بين $Z_2, Z_1$	العلاقة بين $V_2, V_1$
$Z_1 < Z_2$	$V_1 < V_2$

د

العلاقة بين $Z_2, Z_1$	العلاقة بين $V_2, V_1$
$Z_1 < Z_2$	$V_1 > V_2$

ا

العلاقة بين $Z_2, Z_1$	العلاقة بين $V_2, V_1$
$Z_1 = Z_2$	$V_1 < V_2$

ب

في ظاهرة كومبتون النسبة بين طاقة الفوتون قبل تصادمه مع إلكترون حر إلى طاقته بعد التصادم .....

- ا أصغر من الواحد
- ب تتحدد من خلال كتلة الإلكترون
- ج تتحدد من خلال سرعة الفوتون
- د أكبر من الواحد

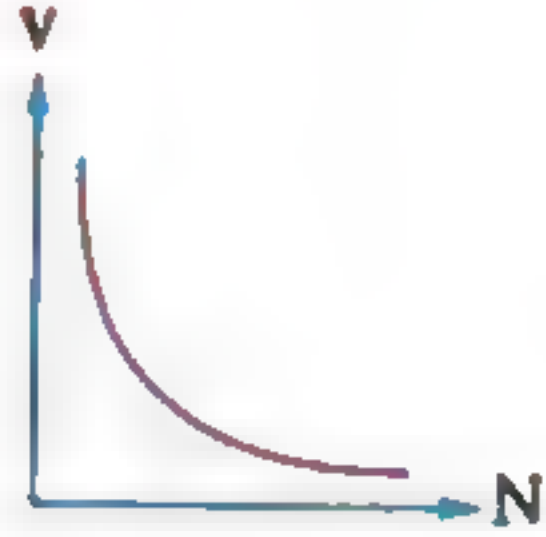
أي من العوامل التالية يتحكم في معدل انبعاث الإلكترونات من سطح معدن عند تعرضه لسقوط فوتونات لها طول موجي أقل من الطول الموجي الحرج لسطح المعدن ؟

- ا تردد شعاع الفوتونات
- ب كمية تحرك الفوتون
- ج طاقة الفوتون
- د شدة شعاع الفوتونات

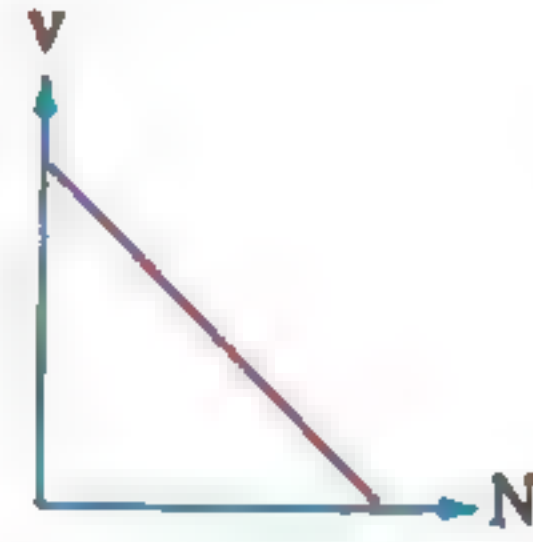


٤

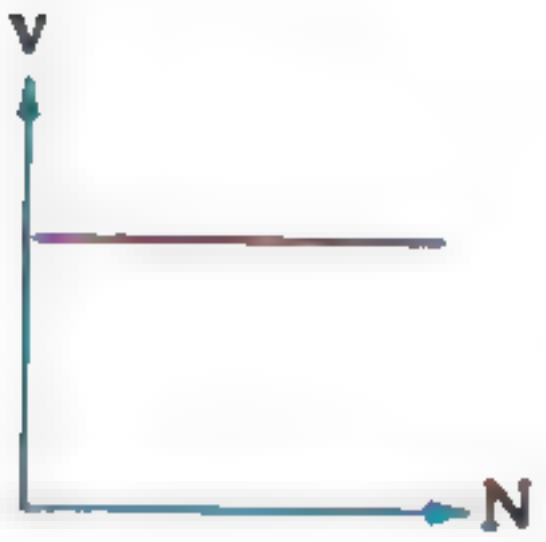
سقط ضوء على سطح فلز بحيث كان تردده أكبر من التردد الحرج للسطح، فأي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين سرعة الإلكترونات ( $v$ ) المنبعثة وعدد الفوتونات ( $N$ ) للضوء



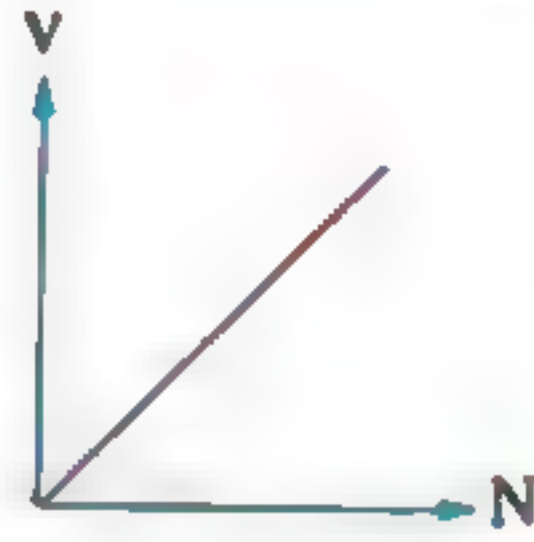
ج



ا



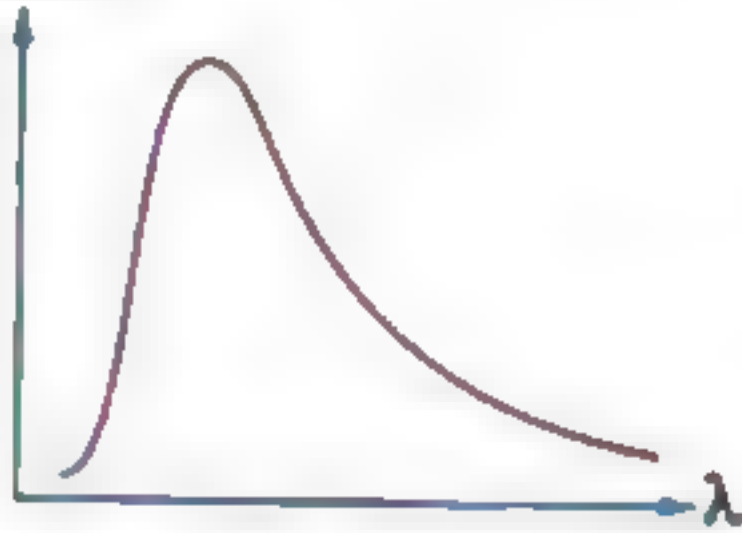
د



ب

٥

شدة الإشعاع



الشكل البياني المقابل يوضح منحنى بلانك لإشعاع جسم أسود، فإذا ارتفعت درجة حرارة الجسم فإن .....

المساحة تحت المنحنى	قمة المنحنى تزاح إلى منطقة
تزداد	الترددات الأقل

ب

المساحة تحت المنحنى	قمة المنحنى تزاح إلى منطقة
تزداد	الترددات الأعلى

ا

المساحة تحت المنحنى	قمة المنحنى تزاح إلى منطقة
تقل	الترددات الأعلى

د

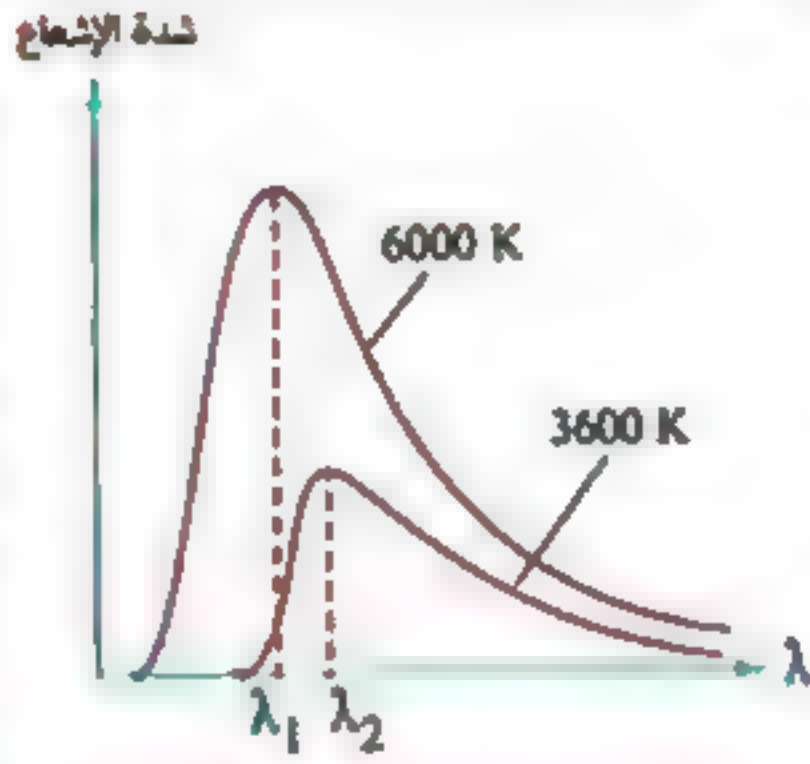
المساحة تحت المنحنى	قمة المنحنى تزاح إلى منطقة
تقل	الترددات الأقل

ج

قناة العباقرة ٣ ث

علي تطبيق Telegram

رابط القناة @OW\_Sec3



الشكل المقابل يوضح ملحقين لتمثيل العلاقة بين شدة الإشعاع الصادر من جسمين ساخنين والطول الموجي ( $\lambda$ ) لهذا الإشعاع، فإن النسبة بين الطول الموجي المصاحب لأقصى شدة إشعاع صادر من الجسمين  $\left(\frac{\lambda_1}{\lambda_2}\right)$  تساوى .....

- ١ 5/3  
ب 25/9  
ج 3/5  
د 9/25

شعاع ضوئي أحادي اللون طوله الموجي  $3 \times 10^{-7} \text{ m}$  وقدرته الكلية  $2.5 \text{ W}$ ، إذا سقط الشعاع الضوئي على سطح ما فإن عدد الفوتونات الساقطة على السطح خلال الثانية الواحدة يساوى .....

(علماً بأن  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ ،  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ )

- ١ فوتون  $1.2 \times 10^{20}$   
ب فوتون  $4.8 \times 10^{20}$   
ج فوتون  $2.5 \times 10^{19}$   
د فوتون  $3.77 \times 10^{18}$

في ظاهرة كومبتون النسبة بين طاقة حركة الإلكترون قبل التصادم إلى طاقة حركته بعد التصادم .....

- ١ تساوى الواحد  
ب لا يمكن تحديد الإجابة  
ج أصغر من الواحد  
د أكبر من الواحد

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٩

جسم أسود درجة حرارته  $4500\text{ K}$  الطول الموجي الذي له أقصى شدة إشعاع صادر منه  $\lambda$  فإذا تم تبريده إلى درجة حرارة مطلقة  $T$  أصبح الطول الموجي الذي له أقصى شدة إشعاع صادر منه  $9\lambda$ ، فإن درجة الحرارة  $T$  تساوى .....

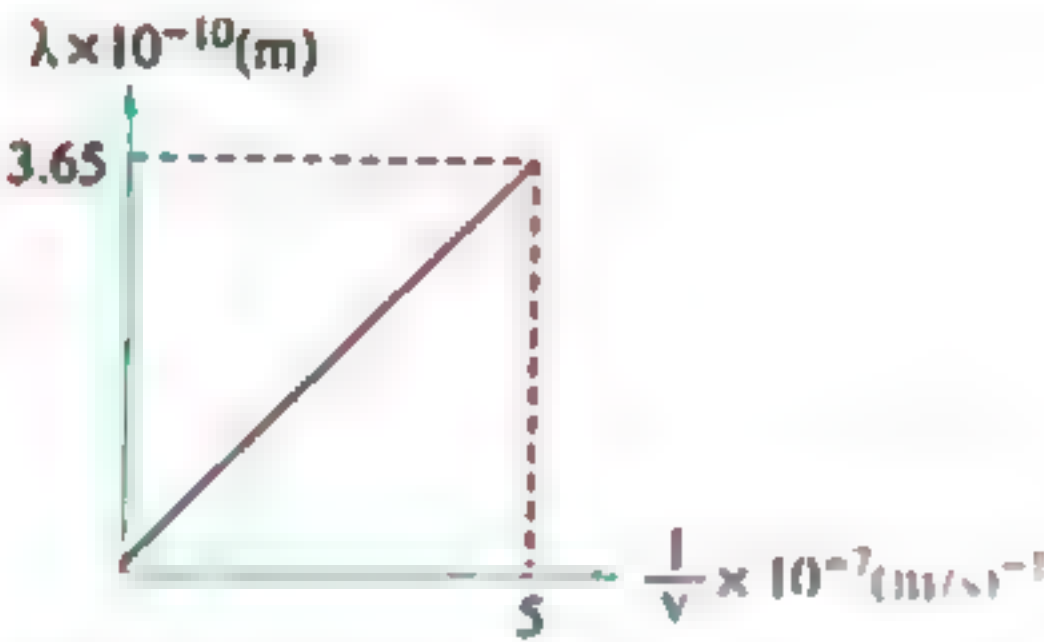
١  $1500\text{ K}$

٢  $500\text{ K}$

٣  $3000\text{ K}$

٤  $3500\text{ K}$

١٠



الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين الطول الموجي ( $\lambda$ ) للموجة المصاحبة لحركة جسيم ومقلوب سرعة الجسيم  $\left(\frac{1}{v}\right)$ ، فإن كتلة الجسيم تساوى .....

(علفابان  $h = 6.625 \times 10^{-34}\text{ J.s}$ )

١  $7.8 \times 10^{-25}\text{ kg}$

٢  $1.6 \times 10^{-22}\text{ kg}$

٣  $2.4 \times 10^{-24}\text{ kg}$

٤  $9.1 \times 10^{-31}\text{ kg}$

١١

إذا قل تردد الضوء الساقط على سطح معدن للربع، فإن دالة الشغل لسطح المعدن .....

١ تزداد للضعف

٢ تزداد لأربعة أمثالها

٣ تظل ثابتة

٤ تقل للربع

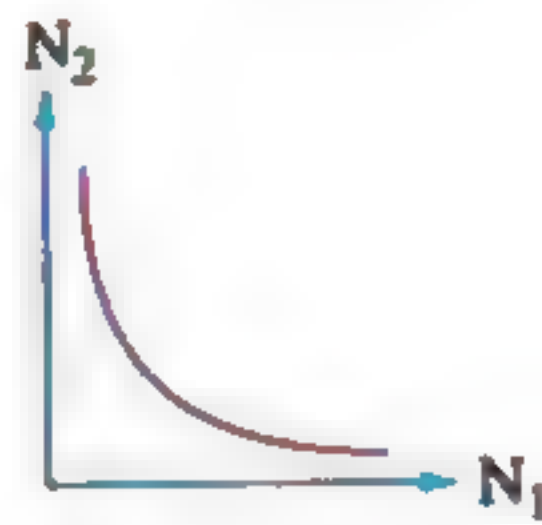
قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram

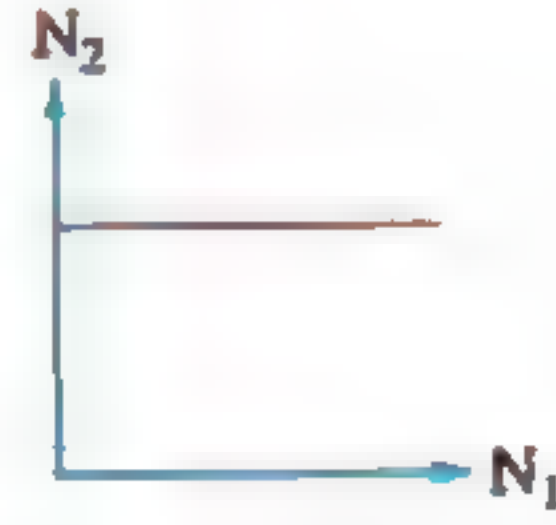
رابط القناة @OW\_Sec3

١٧

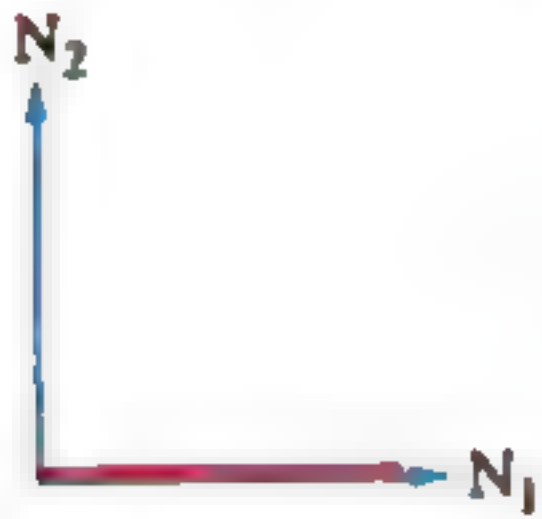
سقط ضوء على سطح فلز بحيث كان تردده أقل من التردد الحرج للسطح، فأى من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين عدد الإلكترونات المنبعثة ( $N_2$ ) من السطح وعدد الفوتونات ( $N_1$ ) للضوء الساقط على السطح ؟



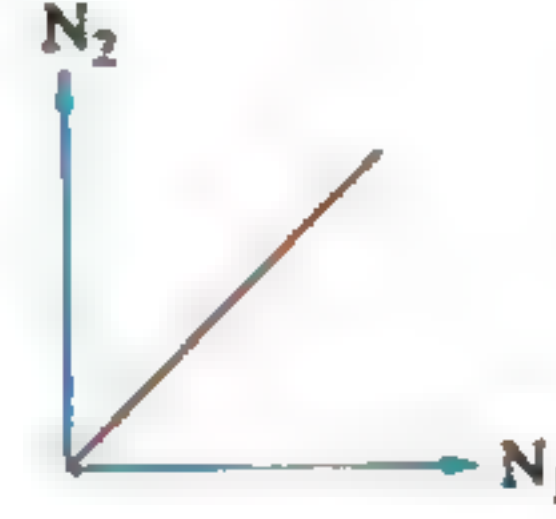
أ



ب



ج



د

١٨

فى أنبوبة كولنج إذا تم زيادة فرق الجهد بين طرفى الفتيلة للضعف، فإن الطول الموجى للطيف الخطى للأشعة السينية .....

أ) يزداد إلى ثلاثة أمثال

ب) لا يتغير

ج) يقل للنصف

د) يزداد للضعف

١٩

من خواص الفوتون ان .....

أ) سرعته تعتمد على طاقة حركته

ب) طاقته تعتمد على تردده

ج) يمكن تعجيله فى مجال كهربي

د) ينحرف بتأثير المجال الكهربي قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



١٥

فوتون كمية حركته  $2 \times 10^{-28} \text{ kg.m/s}$  فإن تردده يساوى .....  
(علماً بأن،  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$  ،  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$  )

١  $1.02 \times 10^{20} \text{ Hz}$

٢  $9.06 \times 10^{13} \text{ Hz}$

٣  $3.06 \times 10^{15} \text{ Hz}$

٤  $4.01 \times 10^{16} \text{ Hz}$

١٦

تعتمد أجهزة الرؤية الليلية على ما تشعه الأجسام من أشعة .....

١ مرئية

٢ فوق بنفسجية

٣ سينية

٤ حرارية

١٧

إذا كان فرق الجهد بين المصعد والمهبط فى أنبوبة أشعة الكاثود  $10000 \text{ V}$  فإن الطول الموجى للموجة المادية المصاحبة لاسرع إلكترون منبعث من الفتيلة هو .....  
(علماً بأن،  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$  ،  $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$  ،  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$  )

١  $1.6 \times 10^{-11} \text{ m}$

٢  $2.2 \times 10^{-11} \text{ m}$

٣  $3.3 \times 10^{-10} \text{ m}$

٤  $1.2 \times 10^{-11} \text{ m}$

١٨

ميكروسكوب إلكترونى أستخدم لفحص جسيم طوله  $0.31 \text{ \AA}$  فإنه يجب ألا يقل فرق الجهد بين الأنود والكاثود عن .....  
(علماً بأن،  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$  ،  $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$  ،  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$  )

١  $1722.4 \text{ V}$

٢  $1250.2 \text{ V}$

٣  $1568.4 \text{ V}$

٤  $820.2 \text{ V}$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

١٩

سقط شعاع طوله الموجي  $7300 \text{ \AA}$  على سطح معدن فانبعثت منه إلكترونات كهروضوئية طاقة حركتها العظمى  $0.5 \text{ eV}$ ، فإذا سقط شعاع آخر طوله الموجي  $8000 \text{ \AA}$  على سطح نفس المعدن فإن طاقة الحركة العظمى للإلكترونات الكهروضوئية تصبح.....  
(علماً بأن:  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$  ,  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$  ,  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

- ① صفر  
②  $0.5 \text{ eV}$   
③ أقل من  $0.5 \text{ eV}$  وأكبر من صفر  
④ أكبر من  $0.5 \text{ eV}$

٢٠

تعتزم مصر بناء محطة نووية كاملة في منطقة الضبعة شمال البلاد تتكون من أربع وحدات قدرة الوحدة الواحدة  $1200$  ميجاوات، فتكون القيمة التقريبية لكتلة المادة المشعة المتحولة إلى طاقة في الثانية هي.....  
(علماً بأن:  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ )

- ①  $8.33 \times 10^{-8} \text{ kg}$   
②  $5.33 \times 10^{-8} \text{ kg}$   
③  $16 \times 10^{-9} \text{ kg}$   
④  $9 \times 10^{-16} \text{ kg}$

٢١

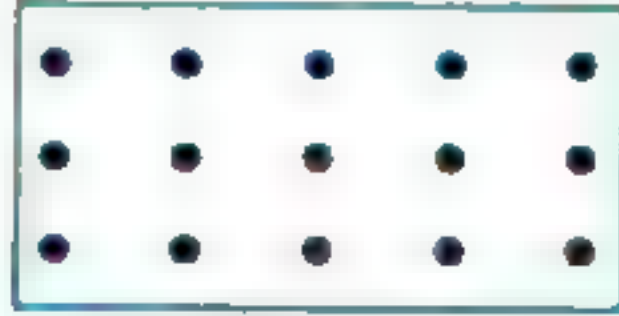
إذا كانت أكبر سرعة تتحرك بها الإلكترونات في أنبوبة كولدج تحت تأثير فرق الجهد بين المصعد والمهبط هي  $6 \times 10^7 \text{ m/s}$  فإن أكبر تردد للطيف المستمر للأشعة السينية هو.....  
(علماً بأن:  $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$  ,  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ )

- ①  $6.625 \times 10^{17} \text{ Hz}$   
②  $4.095 \times 10^{18} \text{ Hz}$   
③  $5.313 \times 10^{16} \text{ Hz}$   
④  $2.472 \times 10^{18} \text{ Hz}$

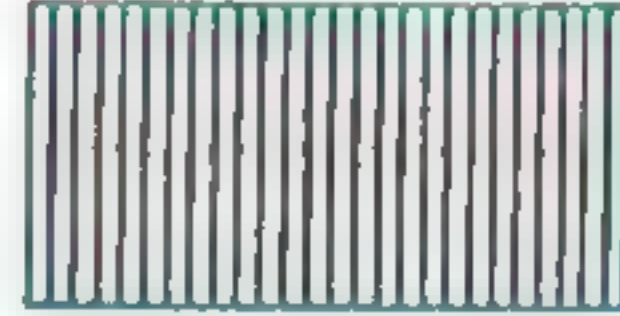




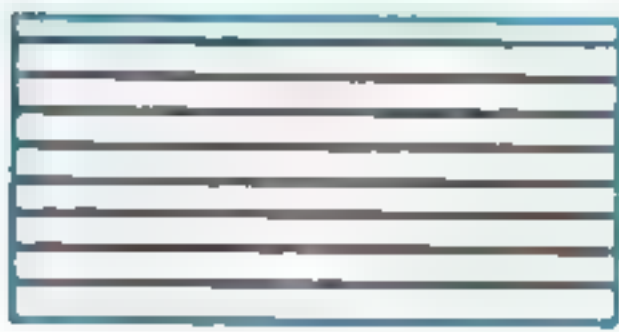
أي من الاختيارات التالية يعبر عن الشكل الظاهر على شاشة أنبوبة أشعة الكاثود عند عدم عمل نظام تحريك الشعاع ؟



ج



ا



د



ب



الشكل المقابل يوضح مصباح كهربى متوهج فتكون نسبة شدة الأشعة تحت الحمراء الصادرة عنه إلى شدة الأشعة المرئية .....

ا أكبر من الواحد

ب لا تتغير بتغير درجة الحرارة

ج أصغر من الواحد

د تساوى واحد



سقط ضوء أحادى اللون على سطح فلز فتحررت إلكترونات من سطحه، فإذا زادت شدة الضوء الساقط فإن عدد الإلكترونات المتحررة كل ثانية .....

ا لا يمكن تحديد الإجابة

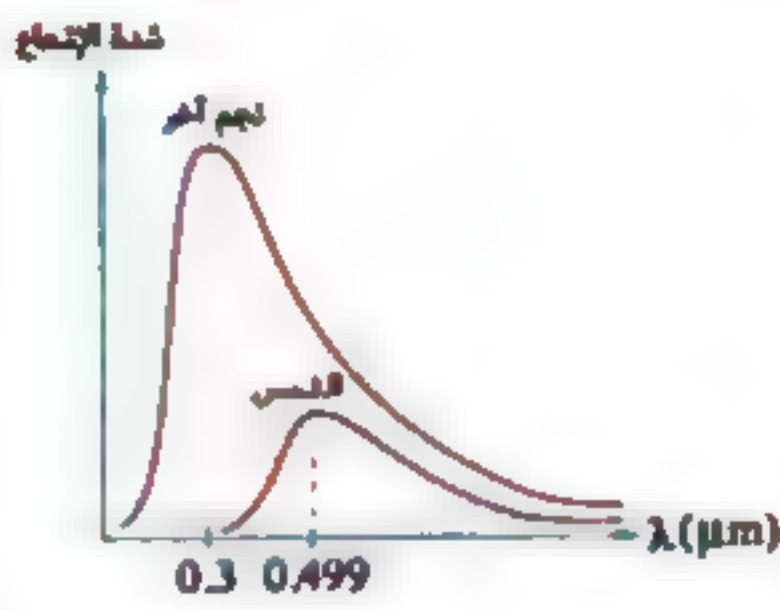
ب يظل كما هو

ج يقل

د يزداد

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٢٥



الشكل الذي أمامك يوضح العلاقة بين شدة الإشعاع المنبعث من الشمس ونجم آخر والطول الموجي لهذا الإشعاع، فإذا علمت أن درجة حرارة سطح الشمس 6000 K، فباستخدام البيانات الموضحة على الشكل تكون درجة حرارة سطح النجم الأخر هي .....

11250 K (أ)

8920 K (ب)

8540 K (ج)

9980 K (د)

٢٦

إذا كانت كتلة جسيم متحرك  $m$  وطول الموجه المادية المصاحبة لحركته  $\lambda$ ، فإن سرعة الجسيم تحسب من العلاقة .....

$v = \lambda/hm$  (أ)

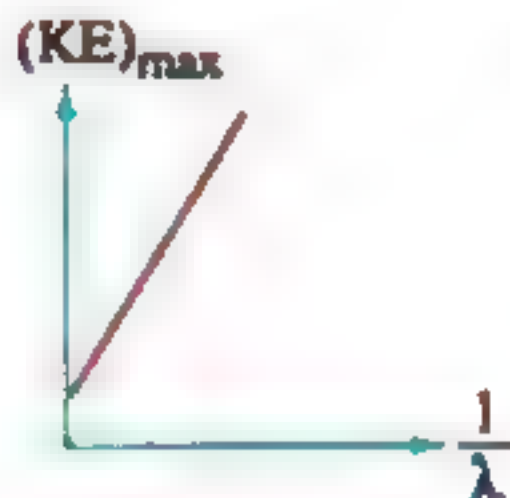
$v = 2 h/m\lambda$  (ب)

$v = h/m\lambda$  (ج)

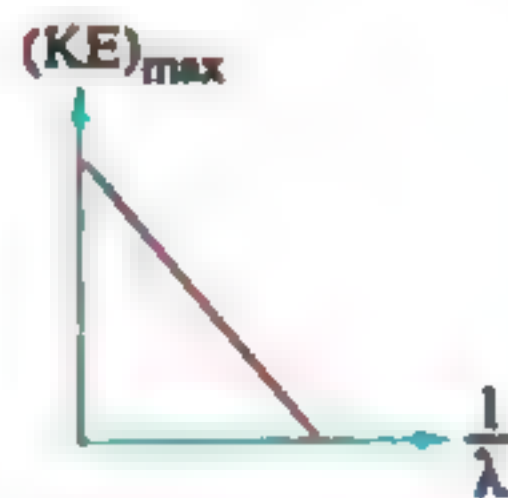
$v = hm/\lambda$  (د)

٢٧

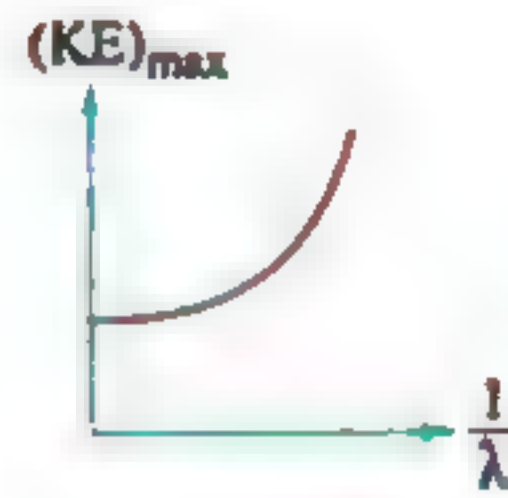
أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين طاقة الحركة العظمى للإلكترونات التيار الكهروضوئي  $(KE)_{max}$  ومقلوب الطول الموجي للأشعة الساقطة على كاثود الخلية الكهروضوئية  $\left(\frac{1}{\lambda}\right)$  ؟



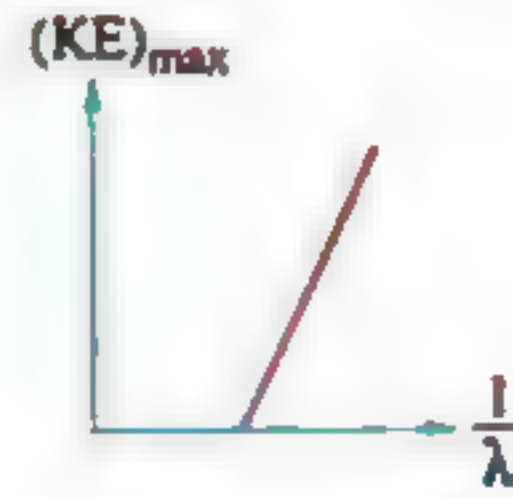
(أ)



(ب)



(ج)

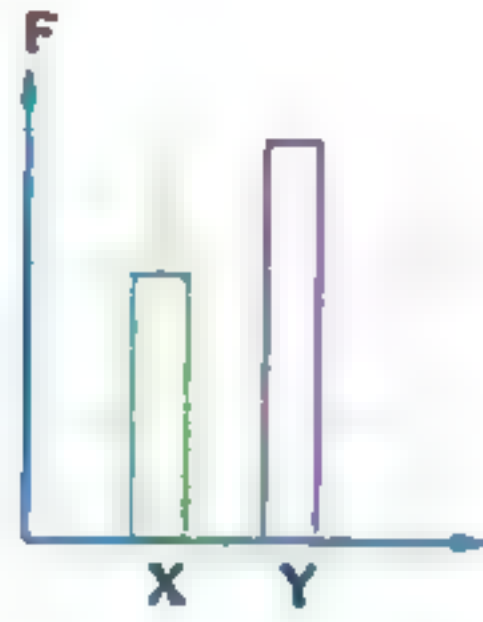


(د)

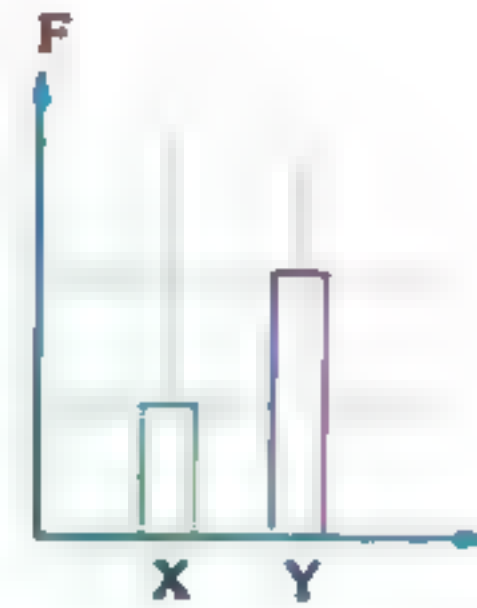




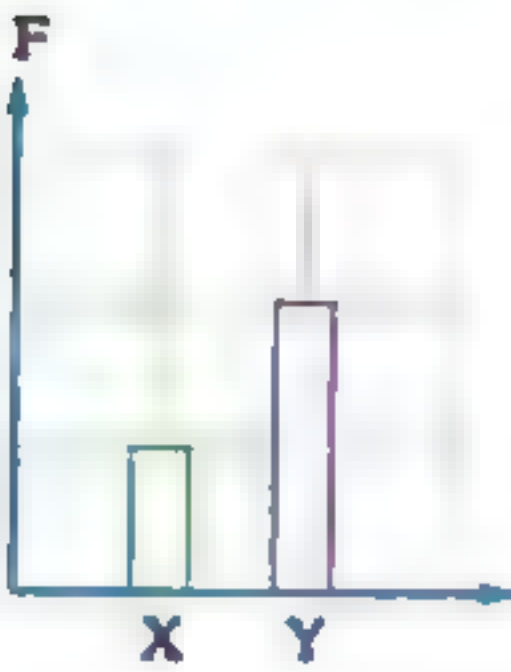
الرسم المقابل يوضح سطحين عاكسين X, Y سقط عليهما شعاعان ضوئيان بترددين مختلفين ولكن بنفس القدرة. فأى من الأشكال التالية تمثل نسبة قوتى تأثير الشعاعين على السطح ؟



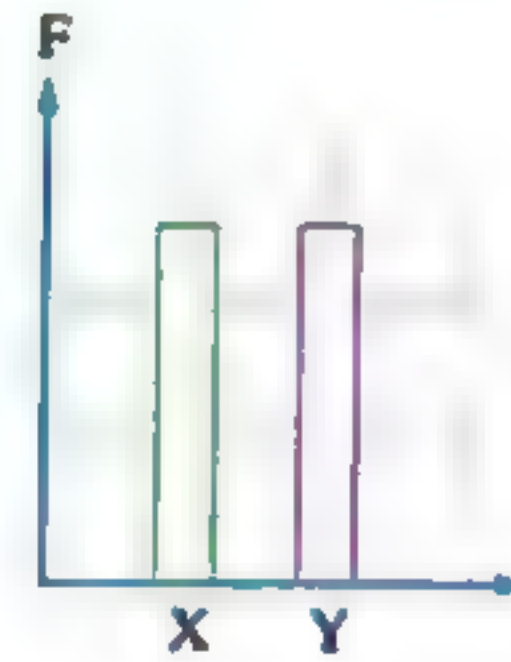
ج



ا



د



ب

قناة العباقرة ٣ ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

## إجابات الطالب

[illegible]

0	1	2	3	4
○	○	○	○	1
○	○	○	○	2
○	○	○	○	3
○	○	○	○	4
○	○	○	○	5
○	○	○	○	6
○	○	○	○	7
○	○	○	○	8
○	○	○	○	9
○	○	○	○	10
○	○	○	○	11
○	○	○	○	12
○	○	○	○	13
○	○	○	○	14
○	○	○	○	15
○	○	○	○	16
○	○	○	○	17
○	○	○	○	18
○	○	○	○	19
○	○	○	○	20
○	○	○	○	21
○	○	○	○	22
○	○	○	○	23
○	○	○	○	24
○	○	○	○	25



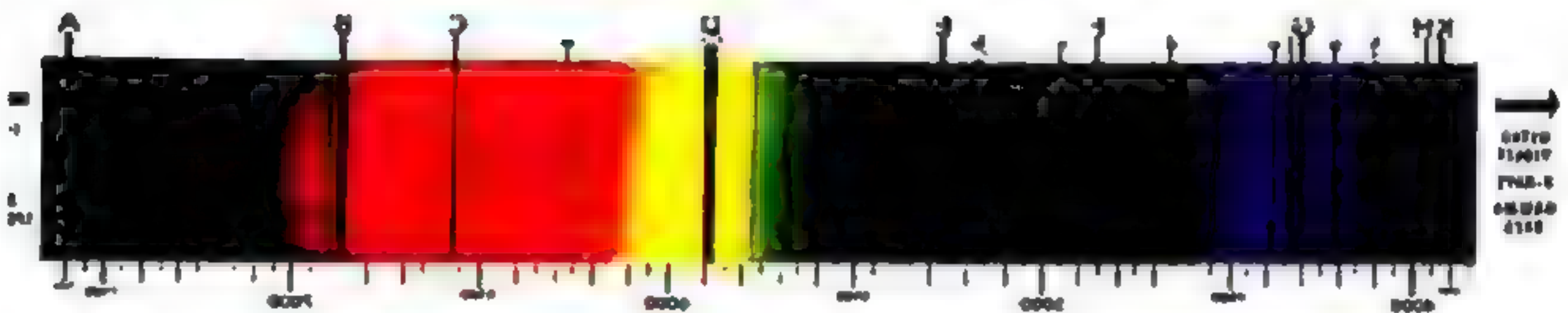
# الوحدة الثانية

## مقدمة في الفيزياء الحديثة

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

## الفصل السادس

### الأطياف الذرية



١

وفقاً للنموذج بور، إذا كان الطول الموجي للموجة المصاحبة لحركة إلكترون في أحد مستويات الطاقة في ذرة الهيدروجين يخافى  $\pi r$  حيث  $r$  نصف قطر المستوى الموجود به الإلكترون، فإن هذا الإلكترون يدور في مستوى الطاقة .....

١ N

٢ K

٣ M

٤ L

٢

في ذرة الهيدروجين لكي ينتقل إلكترون من مستوى الطاقة الأول إلى مستوى الطاقة الثاني يلزم طاقة إثارة مقدارها .....

١ 10.2eV

٢ 3.4eV

٣ 0

٤ 6.8eV

٣

ينتج طيف الانبعاث للعناصر عند انتقال الإلكترون .....

١ من مستوى طاقة ما إلى مستوى أقل في الطاقة

٢ من المستوى الأرضي إلى خارج الذرة

٣ إلى النواة

٤ من مستوى طاقة ما إلى مستوى أعلى في الطاقة

٤

انبوبة اشعة X تعمل عند فرق جهد قدره 50 kV، فإن أقل طول موجي لاشعة X الناتجة هو ..... (علماً بأن:  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ,  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ Js}$ ,  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ )

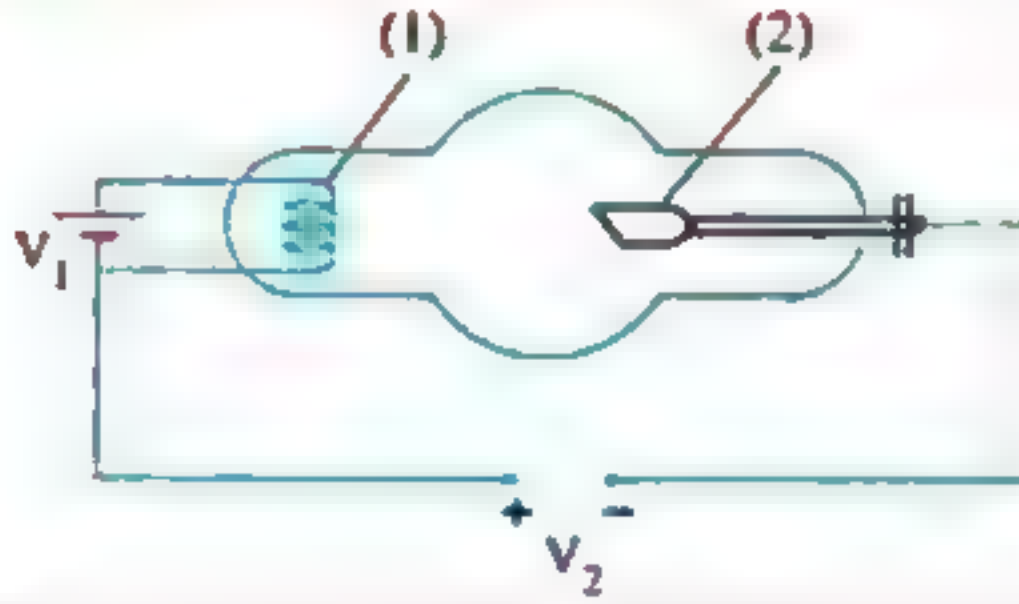
١  $2.68 \times 10^{-11} \text{ m}$

٢  $2.86 \times 10^{-11} \text{ m}$

٣  $2.24 \times 10^{-11} \text{ m}$

٤  $2.48 \times 10^{-11} \text{ m}$





الشكل المقابل يمثل أنبوبة كولدج، أى  
من الاختيارات التالية يؤدي لتغير الطيف  
الخطي للأشعة السينية الصادرة ؟

- أ) تغيير مادة المكون (2)
- ب) تغيير فرق الجهد  $V_2$
- ج) تغيير مادة المكون (1)
- د) تغيير فرق الجهد  $V_1$

إذا كان فرق الجهد بين المصعد والمهبط فى أنبوبة توليد الأشعة السينية هو  $13255 \text{ V}$ ، فإن  
أعلى تردد للطيف المستمر لهذه الأشعة يساوى .....  
(علماً بأن:  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ ،  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

- أ)  $3.2 \times 10^{18} \text{ Hz}$
- ب)  $1.2 \times 10^{18} \text{ Hz}$
- ج)  $4.3 \times 10^{19} \text{ Hz}$
- د)  $2.4 \times 10^{18} \text{ Hz}$

انبعث فوتون عند انتقال إلكترون فى ذرة الهيدروجين من مستوى الطاقة الخامس إلى  
مستوى الطاقة الأول، فإذا سقط هذا الفوتون على كاثود خلية كهروضوئية دالة الشغل له  
 $2 \times 10^{-19} \text{ J}$ ، فإن أقصى طاقة حركة للإلكترونات المتحررة من سطح الكاثود تساوى .....  
(علماً بأن:  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

- أ)  $2.15 \times 10^{-18} \text{ J}$
- ب)  $1.89 \times 10^{-18} \text{ J}$
- ج)  $2.62 \times 10^{-18} \text{ J}$
- د)  $1.96 \times 10^{-18} \text{ J}$

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٨

إذا كان إلكترون ذرة الهيدروجين يتحرك في مستوى الطاقة الرابع بسرعة  $5.46 \times 10^5 \text{ m/s}$ .  
فإن نصف قطر المدار الرابع لذرة الهيدروجين يساوى .....  
(علما بأن:  $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ,  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ )

١)  $8.49 \text{ \AA}$

٢)  $13.25 \text{ \AA}$

٣)  $2.12 \text{ \AA}$

٤)  $4.77 \text{ \AA}$

٩

في ذرة الهيدروجين عند عودة الإلكترون من مستوى الطاقة الثانى إلى المستوى الأول ينطلق  
فوتون طوله الموجى  $\lambda$ ، فإذا عاد الإلكترون من المستوى الرابع إلى المستوى الأول فإن الطول  
الموجى للفوتون المنبعث يساوى .....

١)  $\frac{4}{5} \lambda$

٢)  $16 \lambda$

٣)  $\frac{1}{4} \lambda$

٤)  $9 \lambda$

١٠

وفقا لنموذج بور لذرة الهيدروجين يدور الإلكترون حول اللواة في مسار دائرى نصف قطره  
 $5.3 \times 10^{-11} \text{ m}$  بتردد  $8.6 \times 10^{15} \text{ Hz}$ . فإن كثافة الفيض المغناطيسى عند مركز المدار  
والناشئ عن دوران الإلكترون تساوى .....  
(علما بأن:  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ,  $\mu = 4 \pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

١)  $9.27 \text{ T}$

٢)  $7.5 \text{ T}$

٣)  $12.45 \text{ T}$

٤)  $16.32 \text{ T}$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



إذا كان نصف قطر المدار الخامس (O) في ذرة الهيدروجين  $13.25 \text{ \AA}$ ، فإن سرعة إلكترون ذرة الهيدروجين في هذا المدار تساوي .....

(علماً بأن:  $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ,  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ )

١  $5.64 \times 10^5 \text{ m/s}$

٢  $4.37 \times 10^5 \text{ m/s}$

٣  $7.3 \times 10^5 \text{ m/s}$

٤  $3.64 \times 10^5 \text{ m/s}$

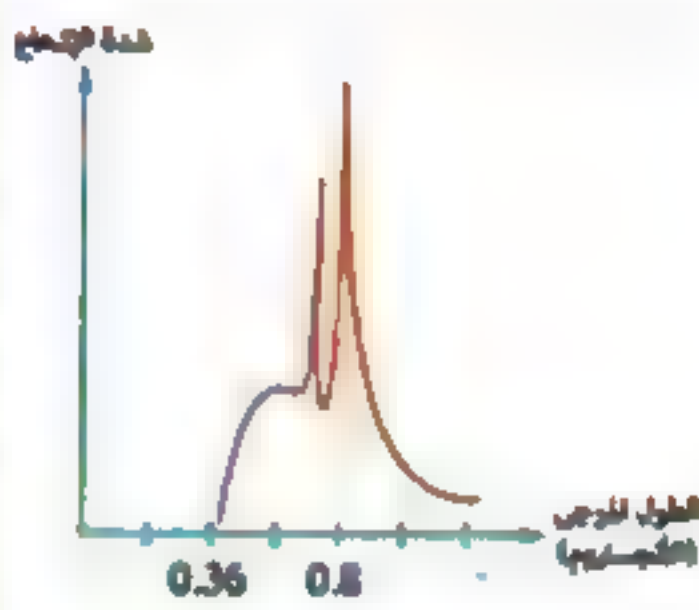
وفقاً للنموذج بور، إذا كان الطول الموجي للموجة المصاحبة لحركة إلكترون في أحد مستويات الطاقة في ذرة الهيدروجين يكافئ  $\pi r$  حيث  $r$  نصف قطر المستوى الموجود به الإلكترون، فإن هذا الإلكترون يدور في مستوى الطاقة .....

١ K

٢ L

٣ N

٤ M



الشكل المقابل يوضح طيف أشعة إكس المنبعثة من أنبوبة كولدمج، فإن فرق الجهد بين الفلتية والهدف يساوي .....

(علماً بأن:  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ ,  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ,  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ )

١  $39.67 \times 10^3 \text{ V}$

٢  $36.21 \times 10^3 \text{ V}$

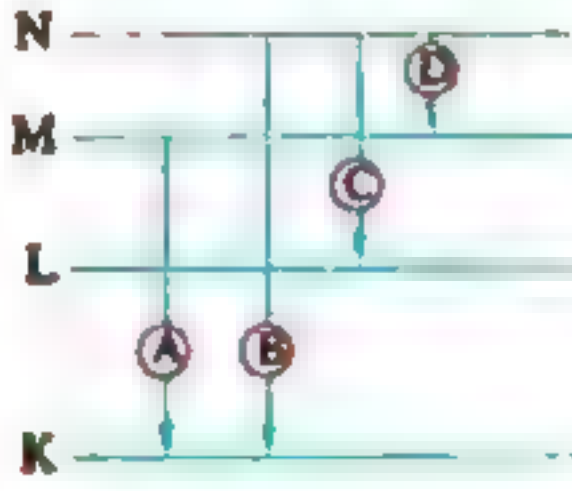
٣  $34.51 \times 10^3 \text{ V}$

٤  $38.42 \times 10^3 \text{ V}$

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

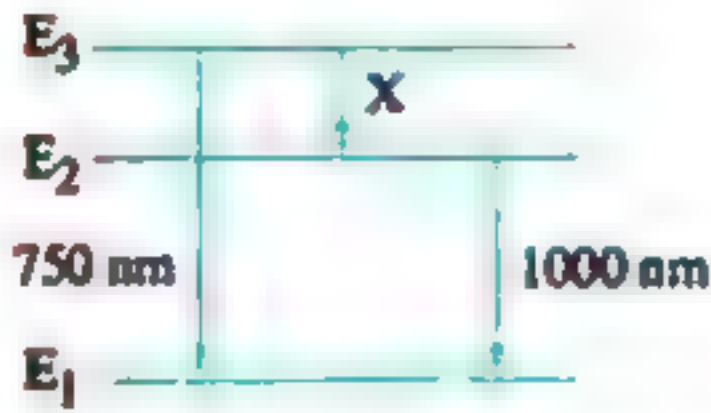
١٤



الشكل المقابل يوضح عدة احتمالات للانتقال الإلكتروني في ذرة الهيدروجين، فأى من الاختيارات التالية للفوتون المنبعث صحيح ؟

- أ  $\lambda_A < \lambda_B$
- ب  $\lambda_D < \lambda_B$
- ج  $\lambda_C < \lambda_A$
- د  $\lambda_C < \lambda_D$

١٥



ذرة مثارة تعطي الأطوال الموجية المسجلة على الشكل نتيجة انتقال إلكترون بين مستوى الإثارة إلى مستوى أدنى في الطاقة فيكون الطول الموجي X هو .....

- أ 1500 nm
- ب 4500 nm
- ج 3000 nm
- د 2250 nm

١٦

إذا علمت أن الطول الموجي المصاحب لحركة إلكترون في أحد مستويات الطاقة لذرة الهيدروجين هو  $9.98 \times 10^{-10} \text{ m}$  فإن سرعة الإلكترون في هذا المستوى تساوي تقريباً .....

(علماً بأن :  $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$  ,  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ )

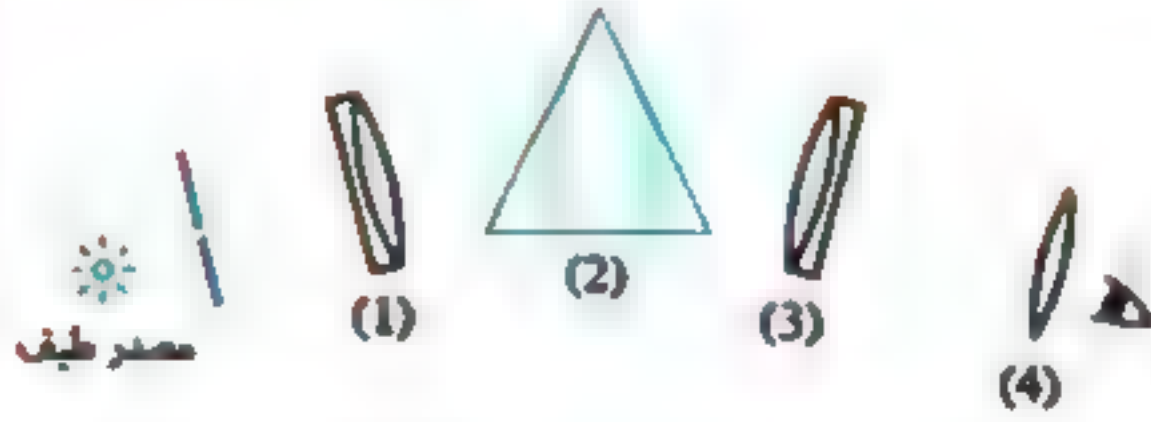
- أ  $7.3 \times 10^5 \text{ m/s}$
- ب  $6.2 \times 10^6 \text{ m/s}$
- ج  $5.4 \times 10^6 \text{ m/s}$
- د  $6.2 \times 10^5 \text{ m/s}$

قناة العباقرة ٣

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



١٧



الرسم التخطيطي المقابل يصف مطياف  
فإن المكون الذي يعمل على تفريق الأطياف  
طبقاً لطولها الموجي هو .....

- (2) أ  
(3) ب  
(4) ج  
(1) د

١٨

انتقل إلكترون ذرة الهيدروجين من مستوى الطاقة الثاني إلى مستوى الطاقة الأول، فإذا  
علمت أن طاقة المستوى الأول  $13.6 \text{ eV}$  ، فإن طاقة الفوتون المنبعث هي .....  
(علماً بأن  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

- $1.82 \times 10^{-18} \text{ J}$  أ  
 $1.63 \times 10^{-18} \text{ J}$  ب  
 $2.45 \times 10^{-19} \text{ J}$  ج  
 $6.25 \times 10^{-19} \text{ J}$  د

١٩

إذا علمت أن الطاقة للإلكترون في ذرة الهيدروجين في المستوى الأول  $13.6 \text{ eV}$  فإن أقل مقدار  
من الطاقة يكفي لإثارة الذرة وهي في الحالة المستقرة يساوي .....

- $13.6 \text{ eV}$  أ  
 $3.4 \text{ eV}$  ب  
 $10.2 \text{ eV}$  ج  
 $6.8 \text{ eV}$  د

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

إذا انبعتت طاقة مقدارها (0.967eV) نتيجة انتقال إلكترون ذرة الهيدروجين إلى مدار طاقته (-1.511eV) فإن طاقة المدار الذي انتقل منه الإلكترون بوحدة (eV) تساوي .....

- ① -2.478
- ② -0.544
- ③ 0.544
- ④ 2.478

النسبة بين أكبر طول موجي في متسلسلة بالمر إلى أكبر طول موجي في متسلسلة ليمان .....  
الواحد

- ① أكبر من
- ② أقل من
- ③ تساوي
- ④ لا توجد إجابة صحيحة

طيف الشمس الواصل إلى الأرض هو .....

- ① طيف مستمر
- ② انبعاث خطي
- ③ امتصاص خطي
- ④ طيف حزمي



قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





إذا كان عدد مستويات الطاقة الممكنة لحركة الإلكترون في ذرة ما خمسة مستويات ويمكن للإلكترون أن ينتقل بين أي مستويين من تلك المستويات فإن عدد خطوط الطيف التي يمكن أن تنبعث هي .....

- أ 4
- ب 6
- ج 8
- د 10



ينتقل إلكترون ذرة الهيدروجين من مستوي الطاقة الأول إلى مستوي الطاقة (٧) عند امتصاصه لطاقة قدرها (10.2eV) ما رقم المستوي (٧) ؟

- أ 2
- ب 3
- ج 4
- د 5



أطول طول موجي في سلسلة طيف ذرة الهيدروجين كلها هو عند عودة الإلكترون المثار من .....  
.....

- أ من  $\infty$  إلى الأول
- ب من لا نهاية إلى الخامس
- ج من السادس إلى الخامس
- د من الثاني إلى الأول

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

## إجابات الطالب

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥



# الوحدة الثانية

## مقدمة في الفيزياء الحديثة

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

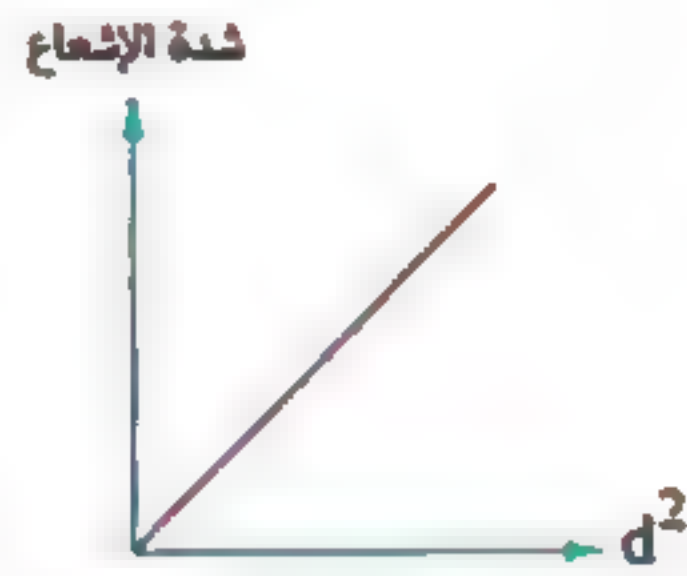
## الفصل السابع

### الليزر

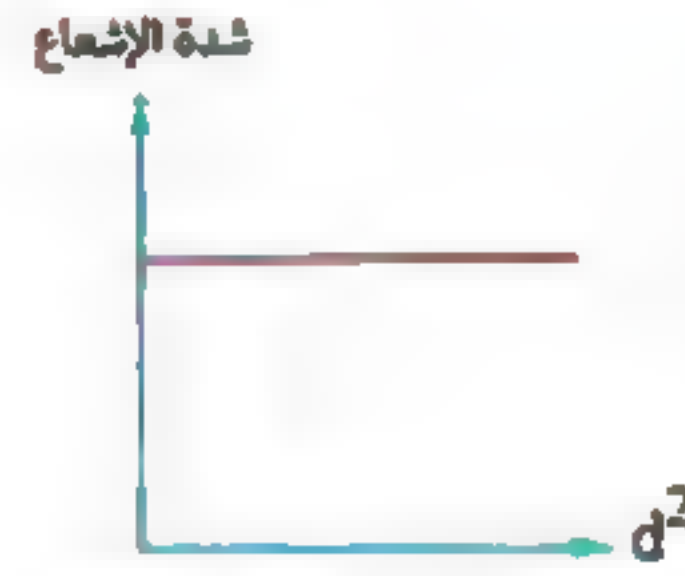


١

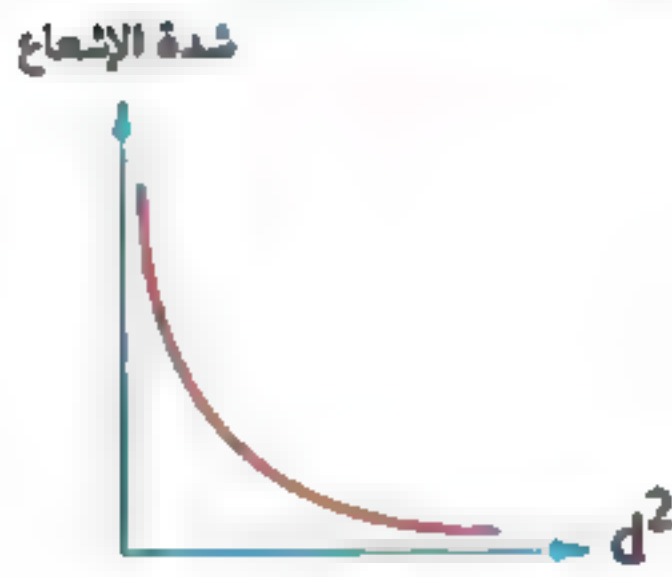
الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين شدة إشعاع مصدر الليزر ومربع المسافة ( $d^2$ ) التي يقطعها الإشعاع مبتعدًا عن المصدر هو .....



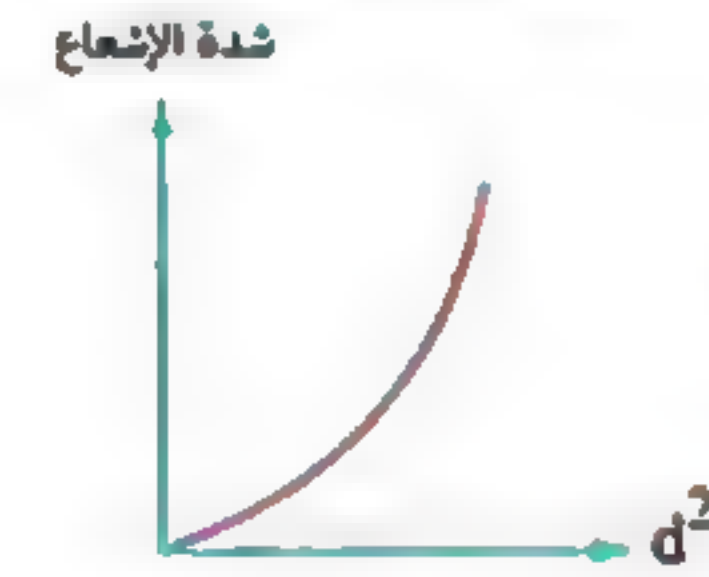
ج



أ



د



ب

٢

عملية الضخ في الليزر تهدف إلى .....

- أ) تضخيم شعاع الليزر
- ب) إيصال الذرات إلى حالتها الأرضية
- ج) تحقيق حالة الإسكان المعكوس
- د) تحقيق الاتزان لذرات الوسط الفعال

٣

إذا كانت شدة شعاع ليزر على بُعد 10 cm من مصدره مقدارها I، فتكون شدة الشعاع على بُعد 20 cm مقدارها .....

أ)  $I/4$ ب)  $2/I$ 

ج) I

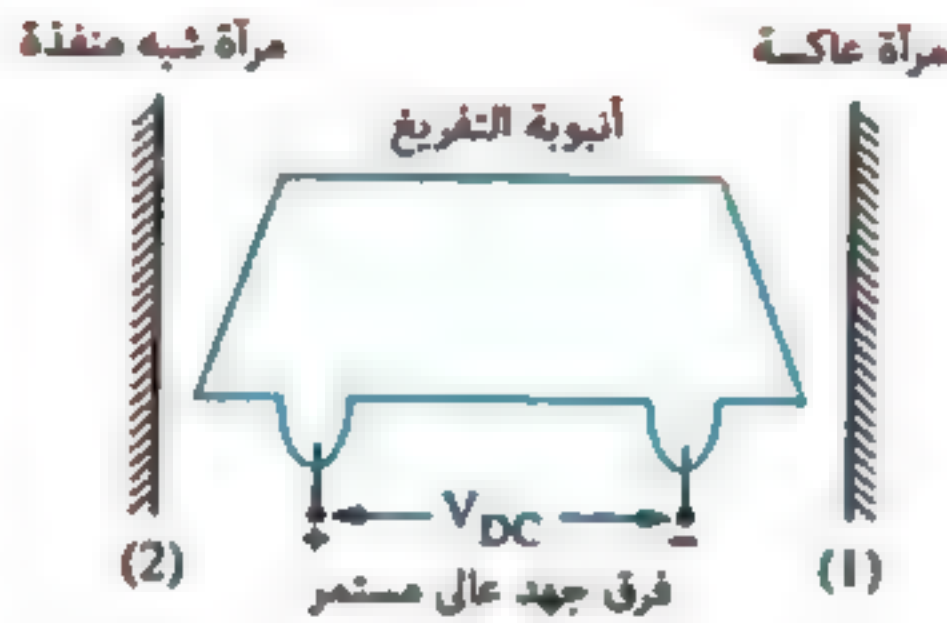
د)  $I/2$ 

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



في ليزر (الهيليوم - نيون) من خطوات إنتاج شعاع الليزر فقد ذرة الهيليوم المثارة لطاقة إثارتها عن طريق تصادمها مع .....

- جدران أنبوبة التفريغ الكهربى
- ذرة نيون غير مثارة
- ذرة هيليوم أخرى مستقرة
- ذرة هيليوم أخرى مثارة



في الشكل المقابل نحصل على أشعة الليزر من خلال .....

- المرآة (1) فقط
- المرآتين (1) ، (2)
- السطح العلوى لأنبوبة التفريغ
- المرآة (2) فقط

في الفعل الليزرى، الخطوة التالية لعملية الضخ هى حدوث .....

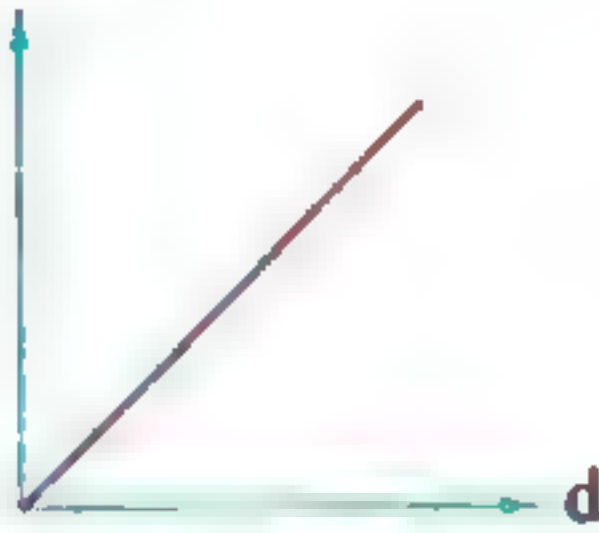
- حالة استقرار للذرات
- تضخيم لشعاع الليزر
- حالة الاتزان بين الذرات
- حالة الإسكان المعكوس

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٧

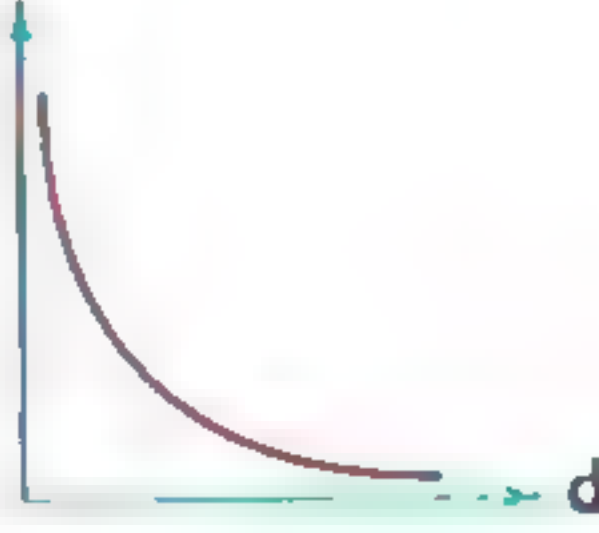
الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين شدة إشعاع ليزر والمسافة (d) التي يقطعها الشعاع مبتعدًا عن المصدر هو .....

شدة الإشعاع



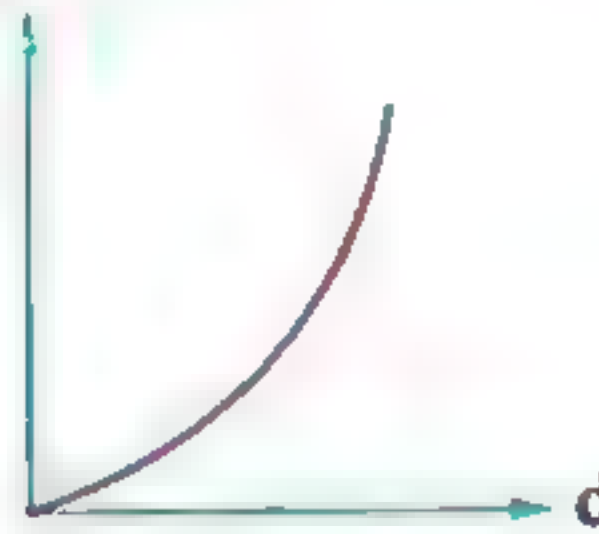
ج

شدة الإشعاع



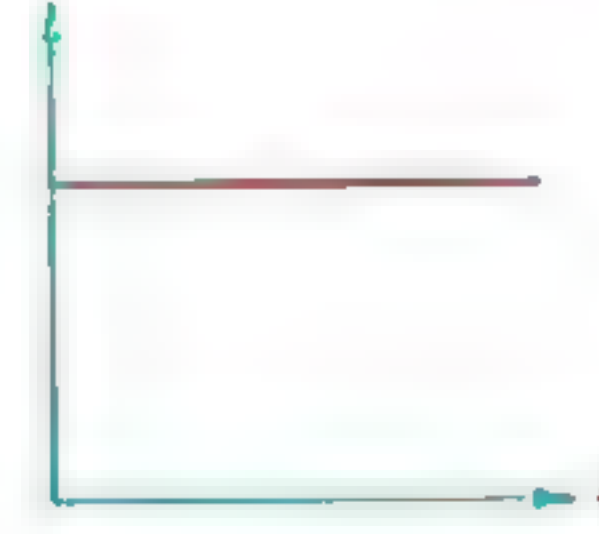
ا

شدة الإشعاع



د

شدة الإشعاع



ب

٨

في ليزر (الهيليوم - نيون) وضع الإسكان المعكوس يحدث لذرات .....

- ا) كل من الهيليوم والنيون
- ب) أحيانًا الهيليوم وأحيانًا أخرى النيون
- ج) النيون فقط
- د) الهيليوم فقط

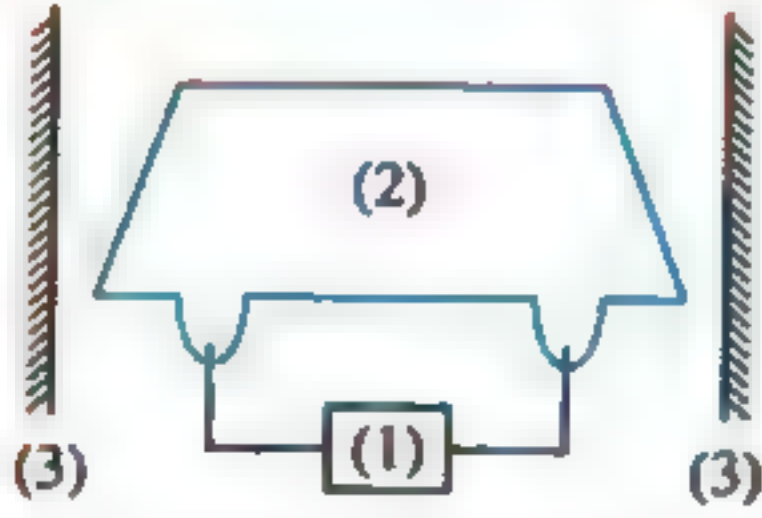
٩

النسبة بين سرعة ضوء شعاع الليزر وسرعة ضوء المصادر الضوئية العادية .....

- ا) تساوي الواحد الصحيح
- ب) لا يمكن تحديد الإجابة
- ج) أكبر من الواحد الصحيح
- د) أقل من الواحد الصحيح

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





الشكل المقابل يمثل جهاز ليزر (الهيليوم - نيون)،  
أى من الأجزاء الموضحة بالرسم يسبب عملية  
التكبير .....

- أ) المكون (3)
- ب) المكون (1) ، (2)
- ج) المكون (1)
- د) المكون (1) ، (3)



من استخدامات الليزر قطع ألواح الصلب والتي قد  
يصل سمكها إلى 3 cm ويعتمد هذا الاستخدام  
على خاصية .....

- أ) النقاء الطيفي لليزر
- ب) الشدة العالية لليزر
- ج) الخضوع لقانون التريبع العكسى
- د) تشتت الليزر

النسبة بين فترة غمر الذرة فى مستوى الإثارة غير المستقر وفترة غمر الذرة فى مستوى الإثارة  
شبه المستقر .....

- أ) تساوى الواحد الصحيح
- ب) أكبر من الواحد الصحيح
- ج) أقل من الواحد الصحيح
- د) المعلومات غير كافية لتحديد الإجابة

١٣

كل مما يلي صحيح فيما يخص عملية إنتاج الليزر ما عدا أن .....

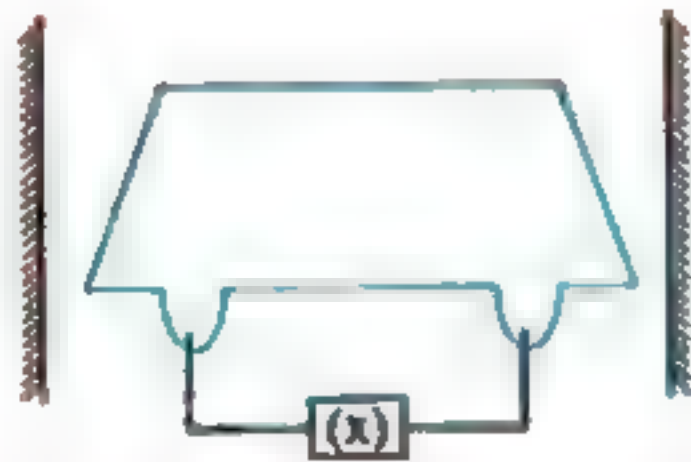
- أ) الوسط الفعال لليزر يحتوى على مستوى طاقة شبه مستقر
- ب) إنتاج الليزر لا يتطلب وجود مصدر طاقة خارجي
- ج) الانبعاث التلقائي يحدث أثناء عملية إنتاج الليزر
- د) شدة أشعة الليزر تتغير تبعاً لمعامل الانعكاس للمرآة شبه المنفذة

١٤

تنبعث فوتونات الليزر في ليزر (الهيليوم - نيون) من ذرات .....

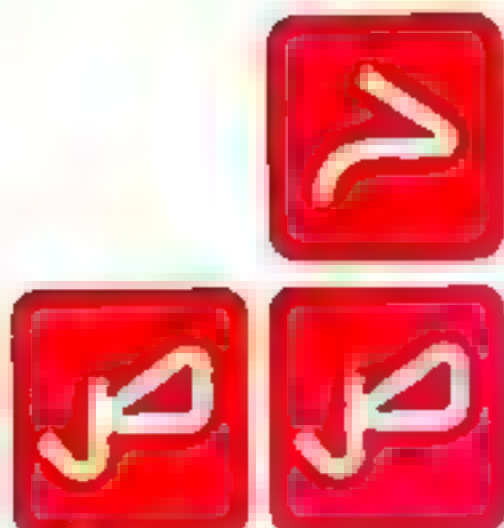
- أ) الهيليوم المثارة
- ب) النيون المثارة
- ج) النيون غير المثارة
- د) الهيليوم غير المثارة

١٥



الشكل المقابل يمثل جهاز ليزر (الهيليوم - نيون) فإنه في حالة توقف المكون (X) عن العمل .....

- أ) لا يتولد شعاع الليزر
- ب) يقل تردد الإشعاع
- ج) تقل سرعة الشعاع الصادر
- د) تقل شدة الإشعاع الصادر



قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



١٦

يُصاحِب عملية الانبعاث المُستحث في ليزر الهيليوم نِيون انتقال ذرات النِيون من .....

- أ) المُستوي شبه المُستقر إلى المُستوي الأرضي
- ب) المُستوي الأرضي إلى المُستوي شبه المُستقر
- ج) المُستوي شبه المُستقر إلى مُستوي إثارة أدنى
- د) المُستوي شبه المُستقر إلى مُستوي إثارة أعلى.

١٧

في ليزر الهيليوم - نِيون تكون طاقة فوتون الليزر المنبعث من ذرة النِيون ..... الطاقة المتحركة إلى ذرة النِيون عند اصطدامها بذرة هيليوم مثارة

- أ) أقل من
- ب) تساوي
- ج) أكبر من
- د) لا توجد إجابة صحيحة.

١٨

الصورة التي نراها عند إضاءة الهولوجرام بشعاع ليزر عبارة عن صورة .....

- أ) حقيقية مساوية
- ب) حقيقية ثلاثية الأبعاد
- ج) تقديرية ثلاثية الأبعاد
- د) لا توجد إجابة صحيحة

١٩

تفقد ذرات الهيليوم المثارة في ليزر الهيليوم نِيون طاقة إثارتها وتعود إلى المُستوي الأرضي نتيجة .....

- أ) التصادم مع ذرات هيليوم غير مثارة
- ب) التصادم مع ذرات نِيون غير مثارة
- ج) انطلاق فوتون بالانبعاث التلقائي
- د) انطلاق فوتون بالانبعاث المُستحث

٢١

لزيادة احتمال الانبعاث المستحث يجب أن يكون عدد الذرات المثارة في المستويات العليا للطاقة .....

- أ) يساوي عدد الذرات في المستوي الأرضي
- ب) أكبر من عدد الذرات في المستوي الأرضي
- ج) أصغر من عدد الذرات في المستوي الأرضي
- د) معدوماً

٢٢

يشترط في الوسط الفعال أن يكون له عدد من مستويات الطاقة تتحقق بها الإنتقالات الضرورية لحدوث .....

- أ) الإمتصاص
- ب) الانبعاث التلقائي
- ج) الانبعاث المستحث
- د) كل الاحتمالات السابقة

٢٣

نسبة غاز النيون الى الهيليوم في الليزر الفازي هي .....

- أ) ١ : ١٠
- ب) ٩ : ١
- ج) ١٠ : ١
- د) ١ : ١

٢٤

الخاصية المشتركة بين فوتونات الليزر وفوتونات أشعة (X) هي .....

- أ) الترابط
- ب) أحادية الطول الموجي
- ج) لها نفس السرعة
- د) لها نفس الطاقة.

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٢٤

النسبة بين فترة العمر للمستوي شبه المستقر الى المستوي الرثارة العادي هو .....

١  $10^{-5}$

٢  $10^5$

٣  $10^{11}$

٤  $10^2$

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٢٥

فترة العمر التي تتخلص فيها الذرة المثارة في مستويات عادية من طاقة إثارتها هي .....

١  $10^{-8}S$

٢  $10^{-3}S$

٣  $10^{-3}S$

٤  $10^8S$

## إجابات الطالب

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥



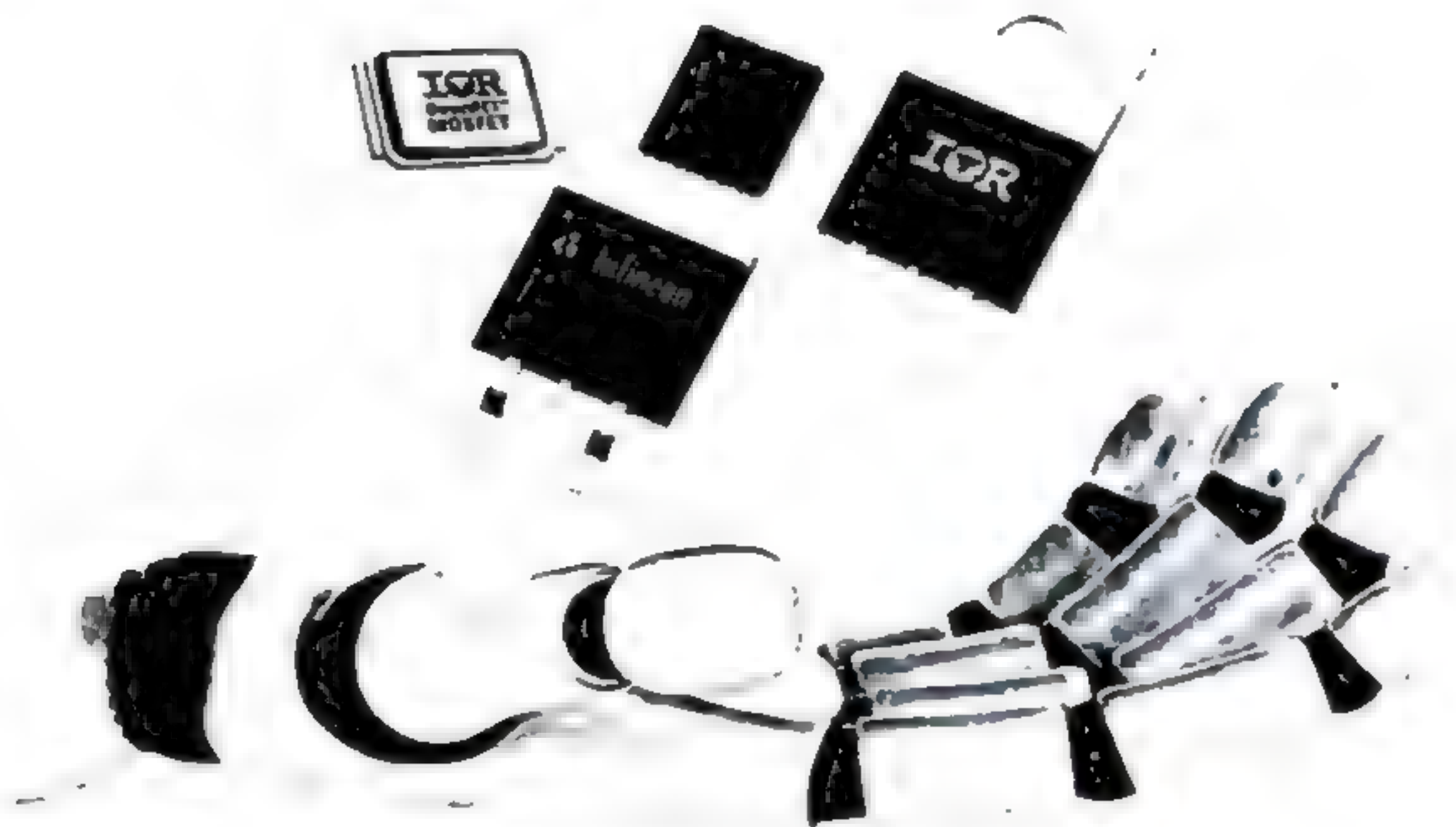
# الوحدة الثانية

## مقدمة في الفيزياء الحديثة

قناة العباقرة ٣ث  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

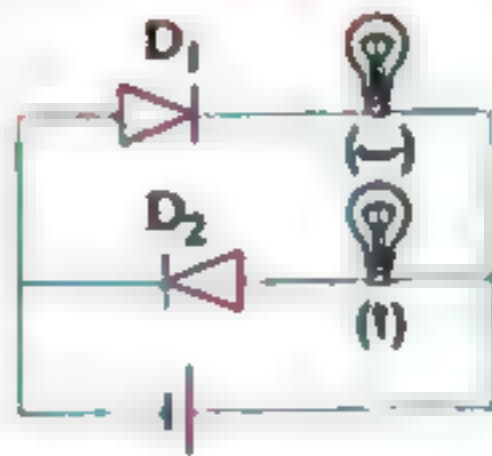
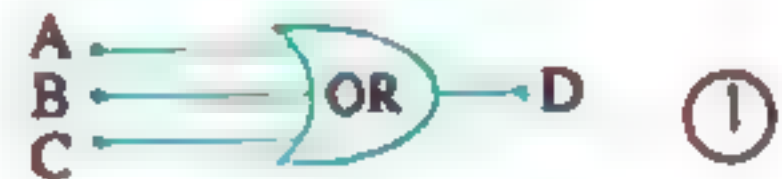
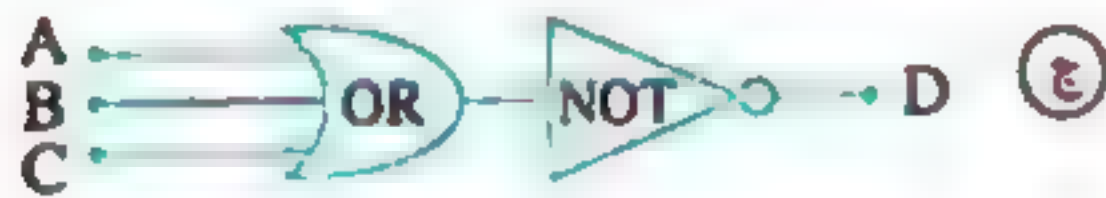
## الفصل الثامن

### الإلكترونيات الحديثة



A	B	C	D
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1

أى من الدوائر الملتقوية التالية يحقق  
جدول التحقق المقابل ؟



أى الحالات الآتية يمكن أن تتحقق فى الشكل المقابل ؟

- ① المصباح (ا) فقط يضىء.
- ② كلا المصباحين لا يضىء.
- ③ كلا المصباحين يضىء.
- ④ المصباح (ب) فقط يضىء.

إذا كان تركيز الإلكترونات الحرة والفجوات فى بلورة جرمانيوم مطعمة بشوائب من البورون  
هى  $10^8 \text{ cm}^{-3}$ ،  $10^{12} \text{ cm}^{-3}$  على الترتيب فإن تركيز الإلكترونات الحرة فى بلورة الجرمانيوم  
النقية يساوى .....

- ①  $10^{10} \text{ cm}^{-3}$
- ②  $10^9 \text{ cm}^{-3}$
- ③  $10^{11} \text{ cm}^{-3}$
- ④  $10^{12} \text{ cm}^{-3}$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



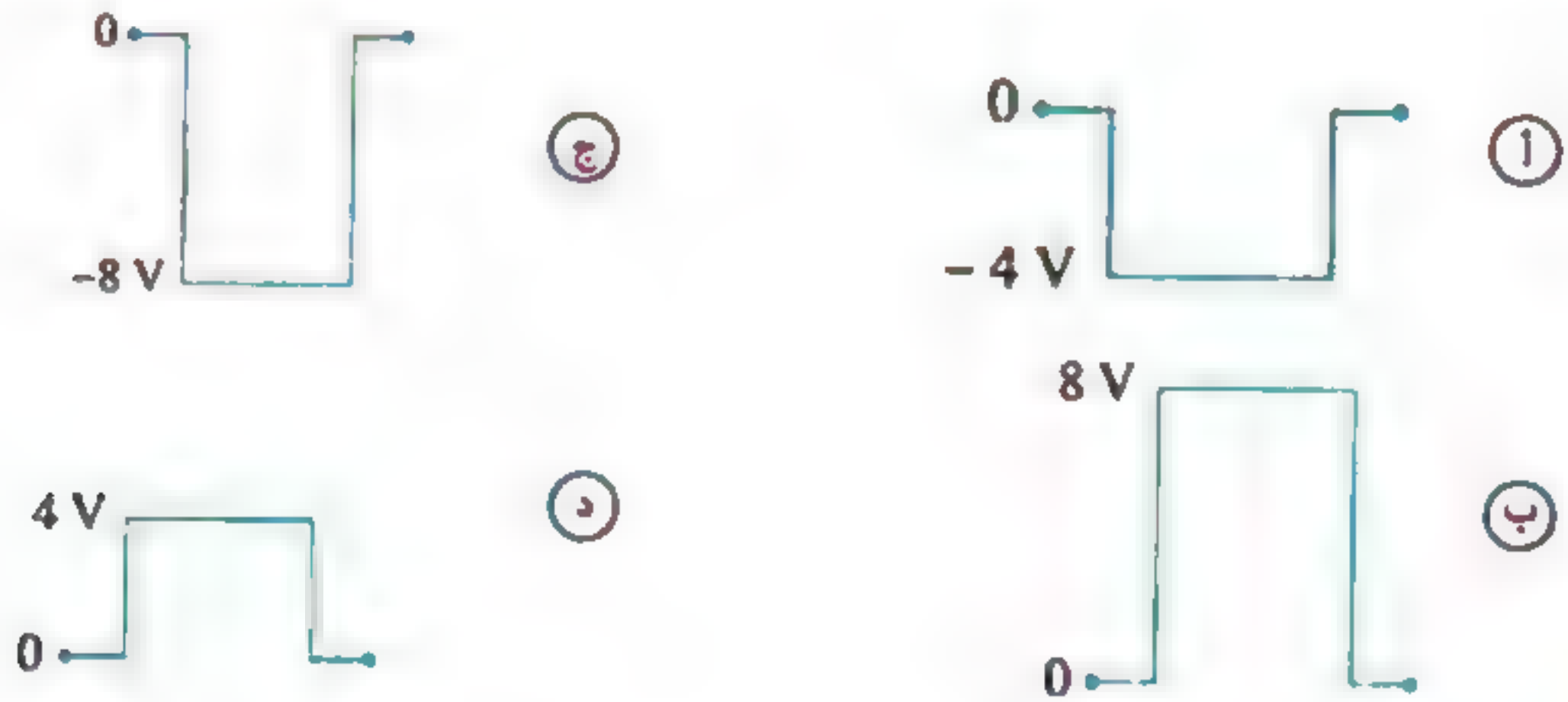
٤١

مستعينا بالشكل المقابل يكون جهد الإشارة الخارجة عبر المقاومة R هو .....

إشارة الدخل input

إشارة الخرج output

R



٤٢

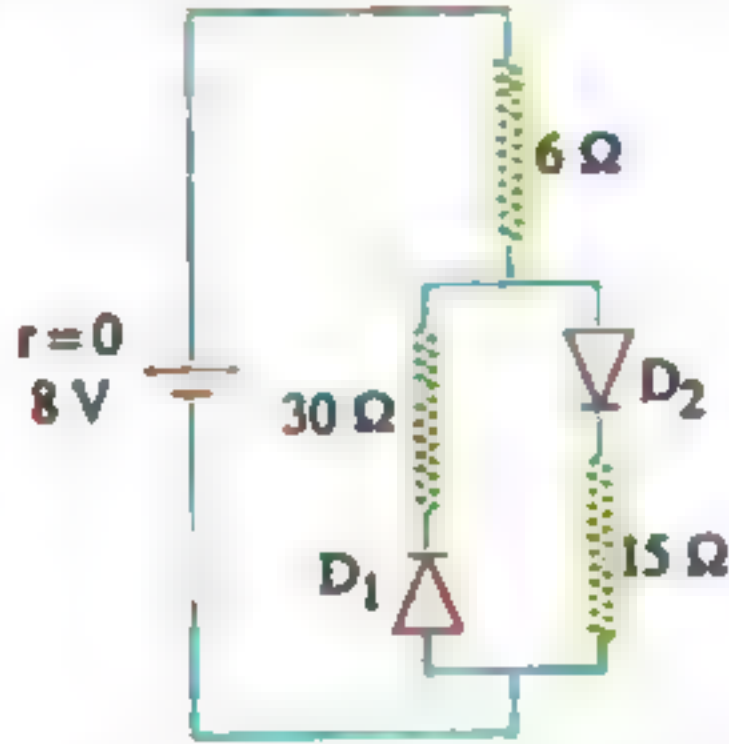
العدد العشري المناظر للعدد الثنائي  $(101010)_2$  هو .....

- ١ 36
- ٢ 64
- ٣ 55
- ٤ 42

٤٣

عند زيادة درجة حرارة شبه موصل من النوع p-type يحدث .....

- ١ زيادة في تركيز الإلكترونات الحرة ونقص في تركيز الفجوات
- ٢ ثبات في تركيز الإلكترونات الحرة و الفجوات
- ٣ زيادة في تركيز الإلكترونات الحرة و الفجوات بنفس المقدار
- ٤ زيادة في تركيز الفجوات ونقص في تركيز الإلكترونات الحرة



الشكل المقابل يمثل دائرة كهربائية، فإذا كانت الوصلة  
الثنائية مهملة المقاومة الأومية في حالة التوصيل  
الأمامي ومقاومتها لانهائية في حالة التوصيل العكسي  
فإن شدة التيار المار في الدائرة تساوي .....

0.4 A (أ)

0.22 A (ب)

0.38 A (ج)

0.5 A (د)

ترانزستور من النوع npn، إذا كان تيار المجمع 85 mA وهو ما يمثل 85% من تيار الباعث،  
فإن .....

$I_B$	$I_E$
1.5 mA	185 mA

(أ)

$I_B$	$I_E$
15 mA	100 mA

(ب)

$I_B$	$I_E$
15 mA	185 mA

(ج)

$I_B$	$I_E$
1.5 mA	100 mA

(د)

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٩

إذا كان تركيز الإلكترونات الحرة في بلورة سيليكون نقية  $10^{10} \text{ cm}^{-3}$  أضيف إليها فوسفور بتركيز  $10^{12} \text{ cm}^{-3}$  فإن .....

تركيز الفجوات في بلورة السيليكون النقية	تركيز الفجوات في بلورة السيليكون المطعمة
$10^8 \text{ cm}^{-3}$	$10^{12} \text{ cm}^{-3}$

أ

تركيز الفجوات في بلورة السيليكون النقية	تركيز الفجوات في بلورة السيليكون المطعمة
$10^8 \text{ cm}^{-3}$	$10^{14} \text{ cm}^{-3}$

ب

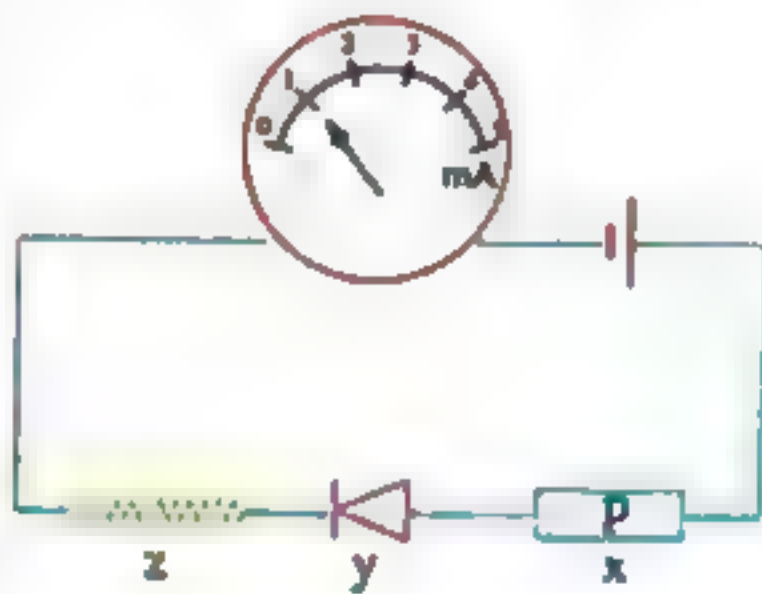
تركيز الفجوات في بلورة السيليكون النقية	تركيز الفجوات في بلورة السيليكون المطعمة
$10^{10} \text{ cm}^{-3}$	$10^8 \text{ cm}^{-3}$

ج

تركيز الفجوات في بلورة السيليكون النقية	تركيز الفجوات في بلورة السيليكون المطعمة
$10^{10} \text{ cm}^{-3}$	$10^{10} \text{ cm}^{-3}$

د

١٠



في الدائرة الموضحة، أي من الاحتمالات التالية يؤدي إلى زيادة قراءة الجهاز ؟

- عكس وضع المكون y
- زيادة درجة حرارة المكون x
- عكس أقطاب البطارية
- زيادة درجة حرارة المكون z



في الشكل المقابل لكي يكون الخرج  $X = 0$   
فإن قيم المدخلات  $A, B, C$  اللازمة لتحقيق  
ذلك هي .....

A	B	C
0	1	0

أ

A	B	C
1	1	0

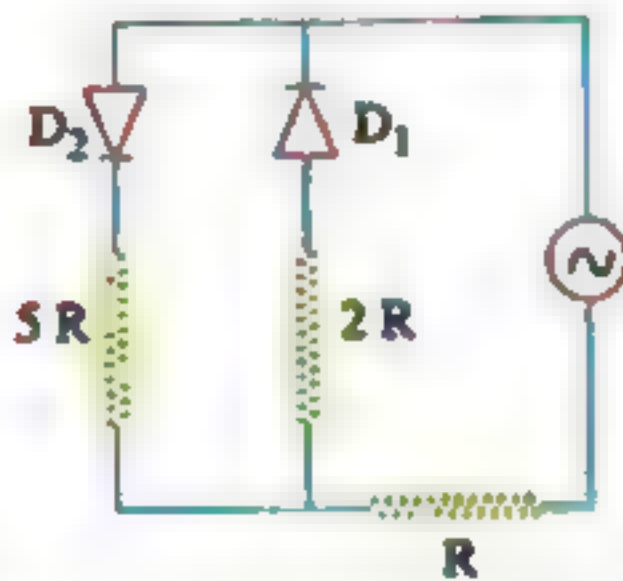
ب

A	B	C
0	1	1

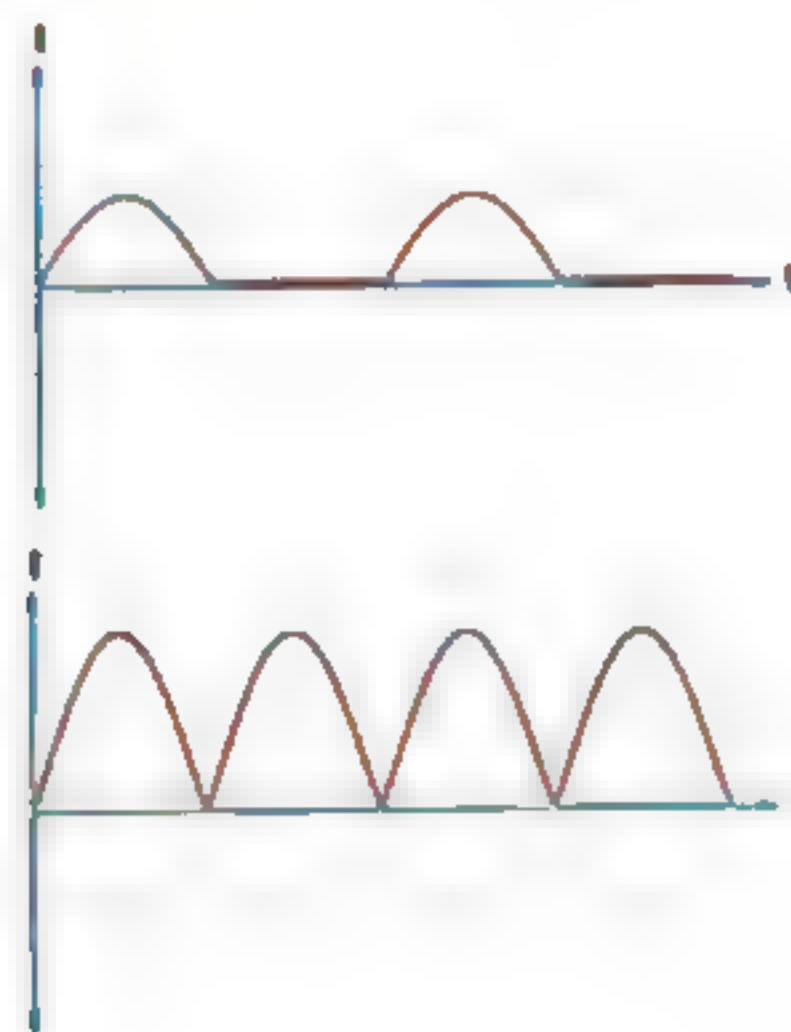
ج

A	B	C
1	0	1

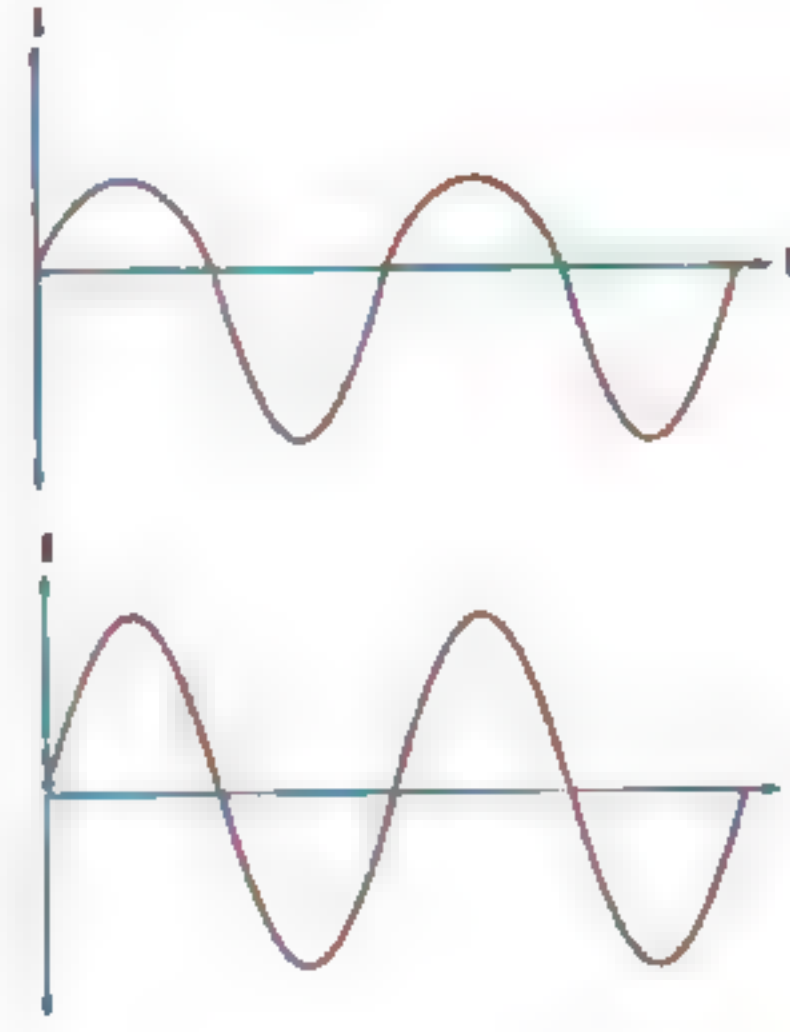
د



في الشكل المقابل إذا كانت الوصلات الثنائية مهمة  
المقاومة في حالة التوصيل الأمامي ومقاومتها لانهاية  
في حالة التوصيل العكسي، أي من الأشكال البيانية  
التالية يمثل العلاقة بين شدة التيار المتردد (I) المار في  
المقاومة R والزمن (t) ؟



ج

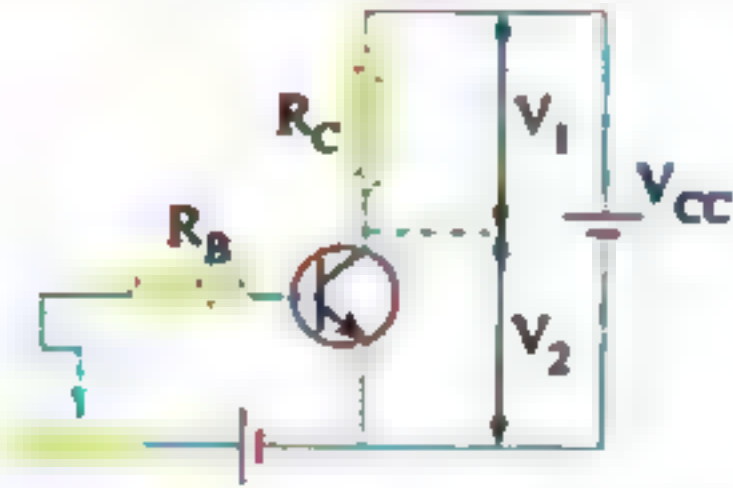


أ

د

ب





الشكل المقابل يوضح دائرة ترانزستور (npn) في حالة on، عند زيادة قيمة المقاومة المأخوذة من الريوسات فإن .....

$V_2$	$V_1$
يقل	يزداد

$V_2$	$V_1$
يزداد	يزداد

$V_2$	$V_1$
يقل	يقل

$V_2$	$V_1$
يزداد	يقل

بلورة سيليكون مطعمة بذرات بورون بتركيز  $10^{14} \text{ cm}^{-3}$ ، فإذا علمت أن تركيز الإلكترونات الحرة في البلورة المطعمة  $10^{12} \text{ cm}^{-3}$  فيكون تركيز الإلكترونات الحرة في بلورة السيليكون النقية هو .....

أ  $10^{15} \text{ cm}^{-3}$

ب  $10^{10} \text{ cm}^{-3}$

ج  $10^{13} \text{ cm}^{-3}$

د  $10^{11} \text{ cm}^{-3}$

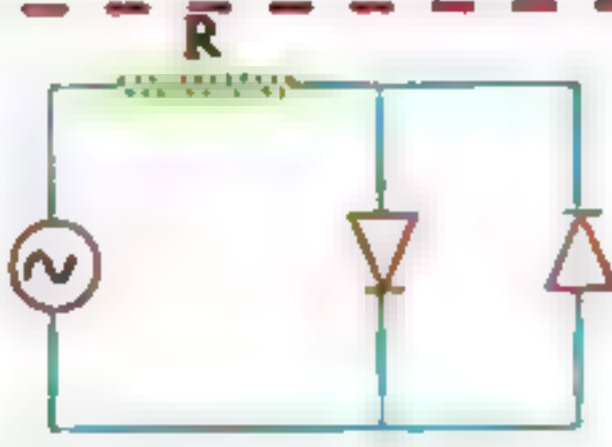
عند رفع درجة حرارة شبه موصل من النوع n-type .....

أ يزداد تركيز الإلكترونات الحرة وتركيز الفجوات بنفس المقدار

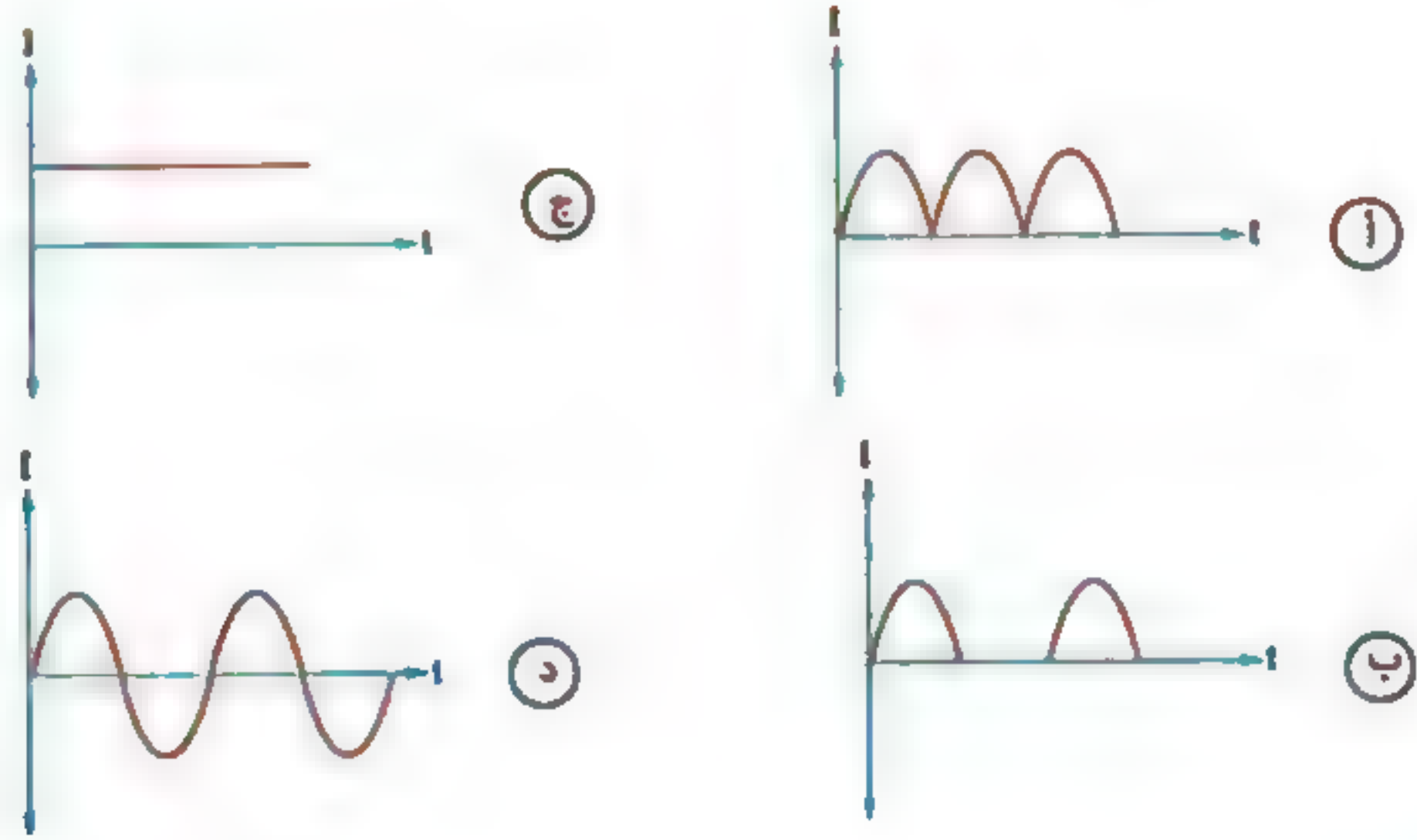
ب يزداد تركيز الفجوات فقط

ج لا يتغير تركيز الإلكترونات الحرة أو تركيز الفجوات

د يزداد تركيز الإلكترونات فقط



من الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل المقابل فإن الشكل الذي يعبر عن تمثيل العلاقة البيانية بين التيار المار في المقاومة  $R$  والزمن هو .....



الكود الرقمي للعدد التناظري 12 تبعا للنظام الثنائي هو .....

- (أ)  $(1000)_2$
- (ب)  $(1010)_2$
- (ج)  $(1001)_2$
- (د)  $(1100)_2$

بلورة السيليكون أو الجرمانيوم النقية تصبح عازلة تماما عند .....

- (أ) 273 K
- (ب)  $0^\circ\text{C}$
- (ج)  $-372^\circ\text{C}$
- (د)  $273^\circ\text{C}$

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



١٩

إذا كان تركيز الإلكترونات الحرة في بلورة الجرمانيوم النقية هو  $10^{10} \text{ cm}^{-3}$  وتركيزها في البلورة بعد إضافة شوائب من ذرات مانحة هو  $10^{12} \text{ cm}^{-3}$ ، فإن تركيز الفجوات في البلورة المطعمة .....

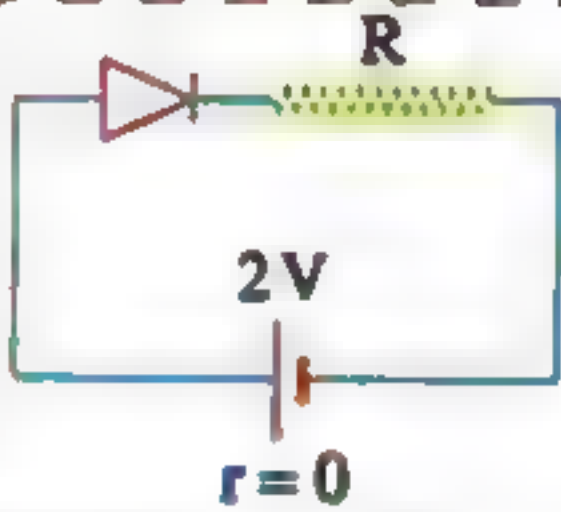
- أ)  $10^8 \text{ cm}^{-3}$  والبلورة من النوع p-type
- ب)  $10^{12} \text{ cm}^{-3}$  والبلورة من النوع p-type
- ج)  $10^8 \text{ cm}^{-3}$  والبلورة من النوع n-type
- د)  $10^{12} \text{ cm}^{-3}$  والبلورة من النوع n-type

٢٠

بطارية قوتها الدافعة الكهربائية 6 V تتصل بأميتر على التوالي، وُصلت مقاومة أومية ووصلة ثنائية بطريقة معينة مع البطارية، فكانت قراءة الأميتر 0.3 A ثم عُكس وضع الوصلة الثنائية فكانت قراءة الأميتر 0.1 A فإن قيمة كل من المقاومة الأومية ومقاومة الوصلة الثنائية في حالة التوصيل الأمامي هما على الترتيب .....

- أ)  $60 \Omega$  ,  $30 \Omega$
- ب)  $60 \Omega$  ,  $60 \Omega$
- ج)  $30 \Omega$  ,  $30 \Omega$
- د)  $30 \Omega$  ,  $60 \Omega$

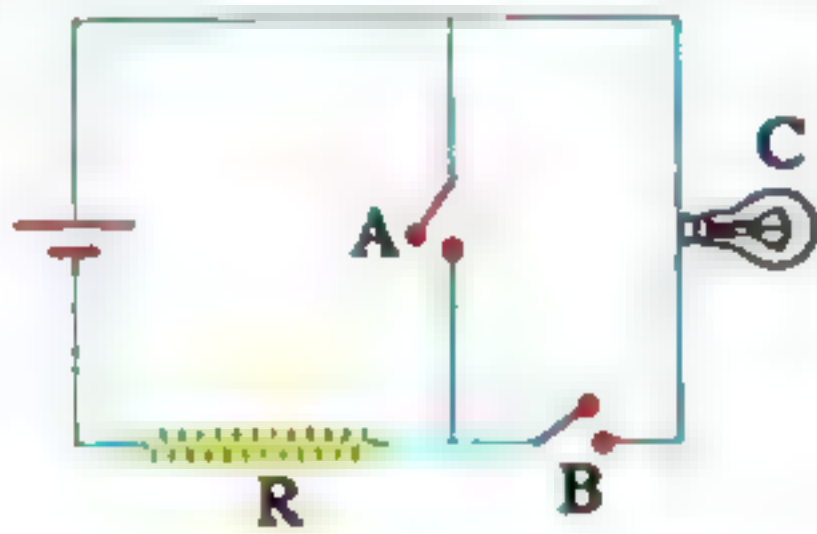
٢١



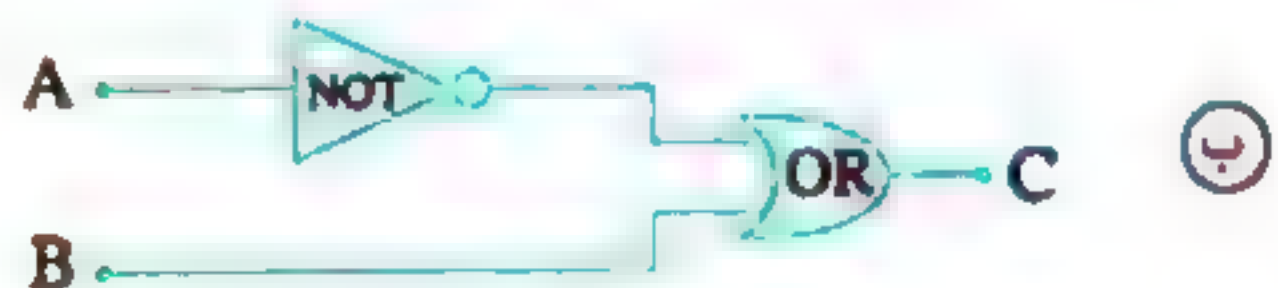
في الشكل المقابل دايود ضوئي مكتوب عليه (0.8 V , 120 mW)، فإن قيمة المقاومة R التي تجعل الدايود يعمل بأقصى قدرة كهربية تساوي .....

- أ)  $8 \Omega$
- ب)  $7 \Omega$
- ج)  $5 \Omega$
- د)  $12 \Omega$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



في الدائرة الكهربائية المقابلة يمثل المفتاحان (A)، (B) الدخل ويمثل المصباح (C) الخرج، أي من مجموعة البوابات المنطقية التالية يكافئ الدائرة الكهربائية؟



في الدائرة المنطقية المبينة بالشكل أي من الاختيارات التالية يحقق شرط الخرج  $D = 1$ ؟

A	B	C
1	0	1

Ⓒ

A	B	C
0	0	1

Ⓐ

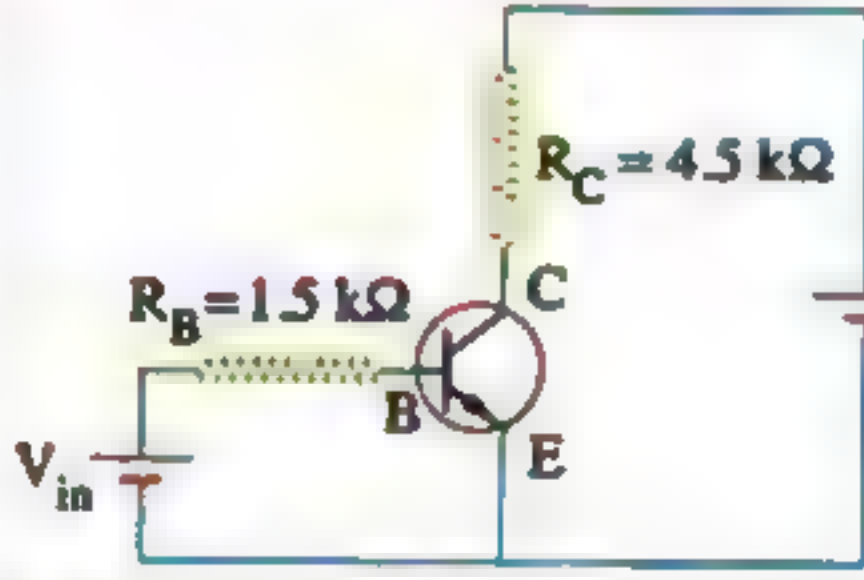
A	B	C
0	1	1

Ⓓ

A	B	C
1	0	0

Ⓑ

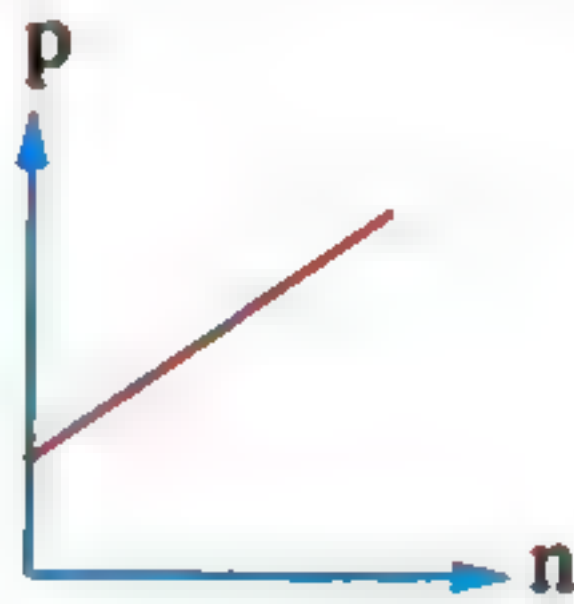




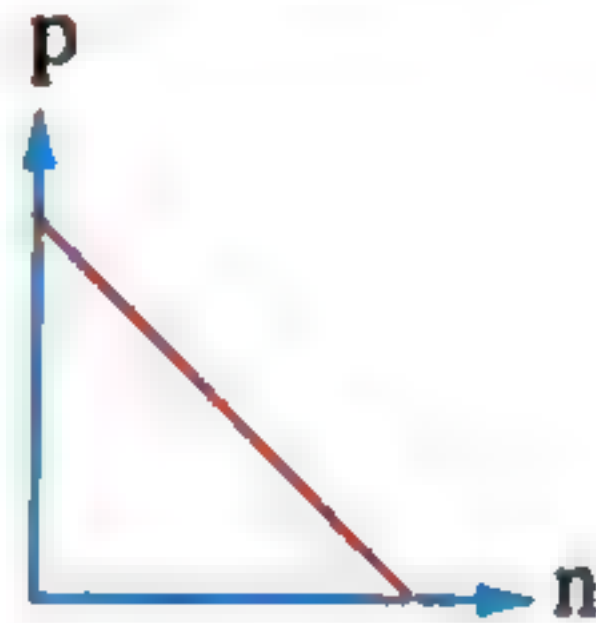
الشكل المقابل يمثل دائرة استخدام الترانزستور كمفتاح، إذا كان  $\beta_e = 75$ ،  $V_{be} = 0.01 \text{ V}$  فإن .....

شدة تيار القاعدة ( $I_B$ )	فرق جهد الخرج ( $V_{CE}$ )	أ
$3.33 \times 10^{-6} \text{ A}$	$0.55 \text{ V}$	
شدة تيار القاعدة ( $I_B$ )	فرق جهد الخرج ( $V_{CE}$ )	ب
$3.33 \times 10^{-6} \text{ A}$	$0.75 \text{ V}$	
شدة تيار القاعدة ( $I_B$ )	فرق جهد الخرج ( $V_{CE}$ )	ج
$6.67 \times 10^{-6} \text{ A}$	$0.75 \text{ V}$	
شدة تيار القاعدة ( $I_B$ )	فرق جهد الخرج ( $V_{CE}$ )	د
$6.67 \times 10^{-6} \text{ A}$	$0.55 \text{ V}$	

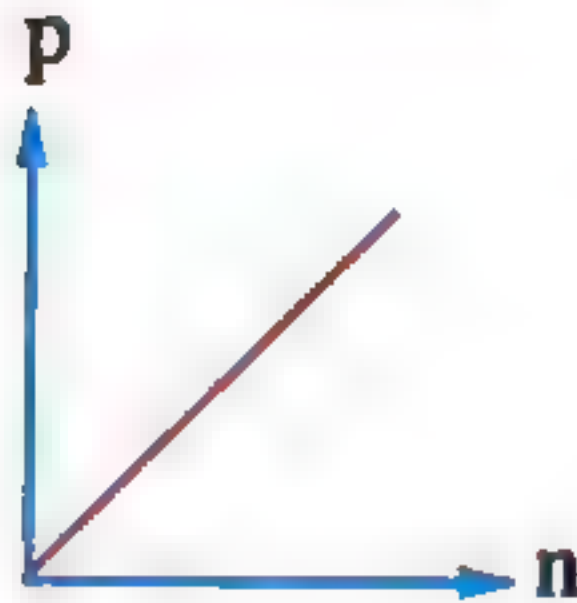
الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين تركيز الإلكترونات (n) وتركيز الفجوات (p) في بلورة السيليكون النقية عند رفع درجة حرارتها هو .....



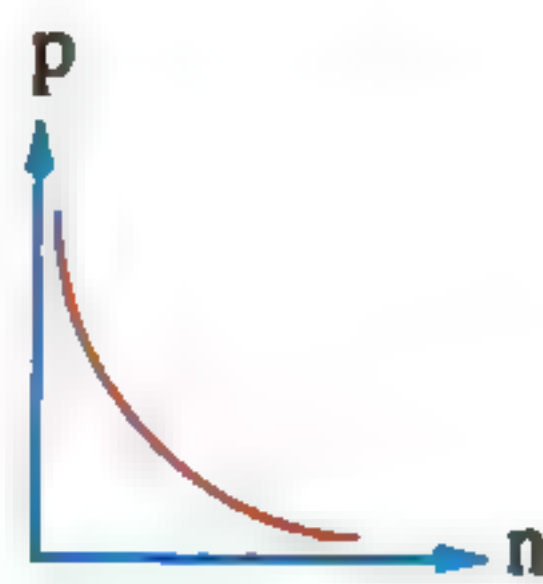
أ



ب

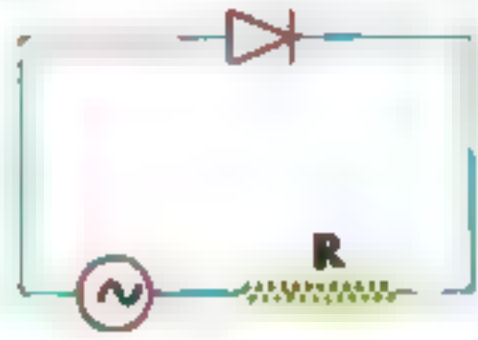


ج

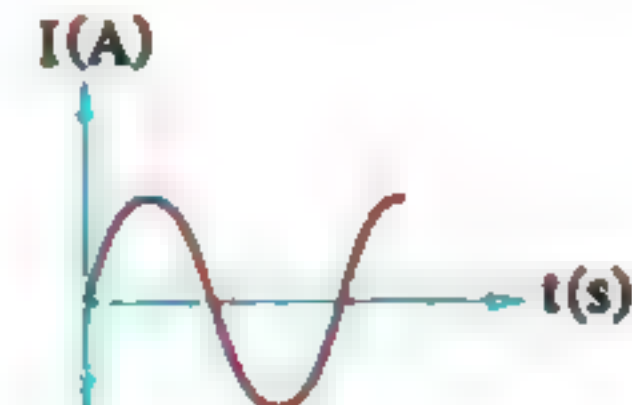


د

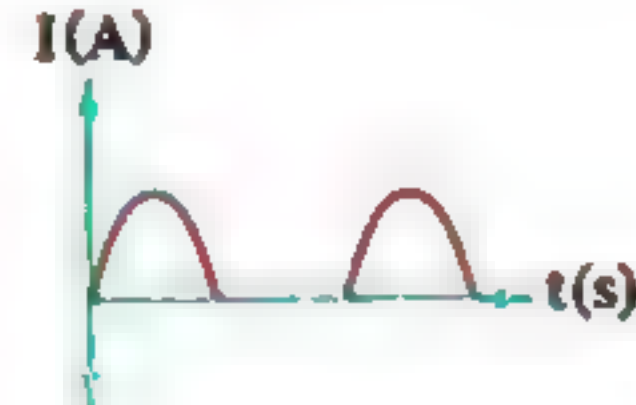
٢٦



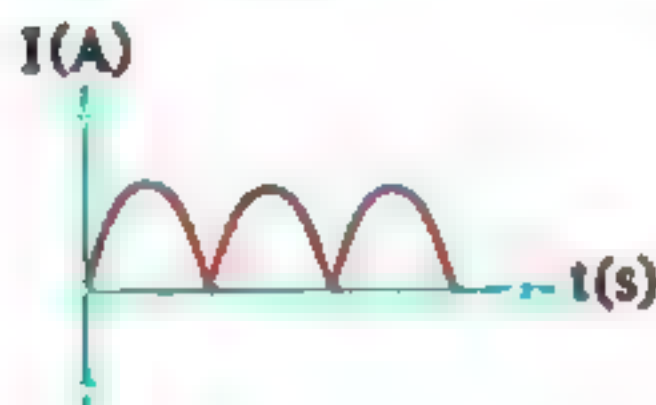
من الدائرة المقابلة، الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين شدة التيار ( $I$ ) المار في المقاومة  $R$  والزمن ( $t$ ) هو .....



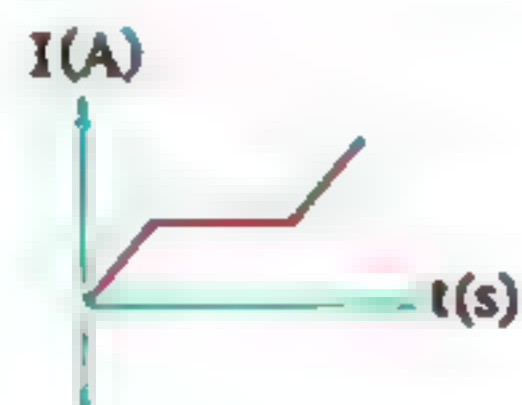
ج



ا



د



ب

٢٧



في الشكل المقابل وصلة ثنائية مقاومتها مهمة في حالة التوصيل الأمامي ومالانهاية في حالة التوصيل العكسي متصلة على التوالي مع مقاومة أومية  $200 \Omega$  ومصدر تيار مستمر فإن شدة التيار المار في المقاومة تساوي .....

١ 0 A

ب 540.0A

ج 40.0A

د 0.05 A

٢٨

في البلورة السالبة لشبه الموصل غير النقي .....

١ تركيز الإلكترونات أكبر من تركيز الفجوات

ب تركيز الإلكترونات أقل من تركيز الفجوات

ج تركيز الإلكترونات يساوي تركيز الفجوات

د تركيز الإلكترونات أكبر من تركيز الفجوات ثم يقل ويتساوي معها



٢٩

إذا كان تركيز الإلكترونات أو الفجوات في شبه موصل نفس هو  $10^{12} \text{ cm}^{-3}$  أضيف إليه أنثيمون بتركيز  $10^{14} \text{ cm}^{-3}$  فإن يصبح .....

- ① بلورة موجبة تركيز الفجوات  $10^{14} \text{ cm}^{-3}$
- ② بلورة سالبة تركيز الإلكترونات  $10^{26} \text{ cm}^{-3}$
- ③ بلورة سالبة تركيز الإلكترونات  $10^{14} \text{ cm}^{-3}$
- ④ بلورة موجبة تركيز الإلكترونات  $10^{14} \text{ cm}^{-3}$

٣٠

يختلف الترانزستور عن الوصلة الثنائية حيث أن عمل الترانزستور هو .....

- ① التكبير فقط ولكن الوصلة الثنائية تقويم وتكبير معًا
- ② التقويم فقط ولكن الوصلة الثنائية التقويم والتكبير معًا
- ③ التكبير فقط ولكن الوصلة الثنائية التقويم فقط
- ④ التقويم والتكبير ولكن الوصلة الثنائية التقويم فقط

## إجابات الطالب

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥



# اختبارات عامة

قناة العباقره ٣ ث

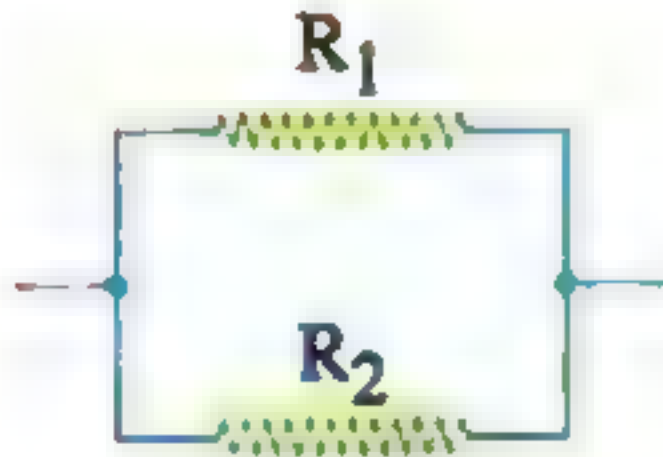
علي تطبيق Telegram

رابط القناة @OW\_Sec3

# الاختبار الاول



اختر الإجابة الصحيحة عن كل سؤال من بين الإجابات التي تليه و ظل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:



في الشكل المقابل إذا علمت أن  $R_1$  أكبر من  $R_2$   
فإن المقاومة المكافئة للمقاومتين .....

- أ) تساوي  $R_1$
- ب) تساوي  $R_2 + R_1/2$
- ج) أقل من  $R_2$
- د) تساوي  $R_2$

عند توصيل ترانزستور في دائرة بحيث يكون الباعث مشترك كانت شدة تيار المجمع  $0.5 \text{ mA}$  وشدة تيار القاعدة  $5 \mu\text{A}$ . فإن شدة تيار الباعث تساوي .....

- أ)  $505 \mu\text{A}$
- ب)  $0.1 \mu\text{A}$
- ج)  $55 \times 10^5 \mu\text{A}$
- د)  $5.5 \times 10^{-5} \mu\text{A}$

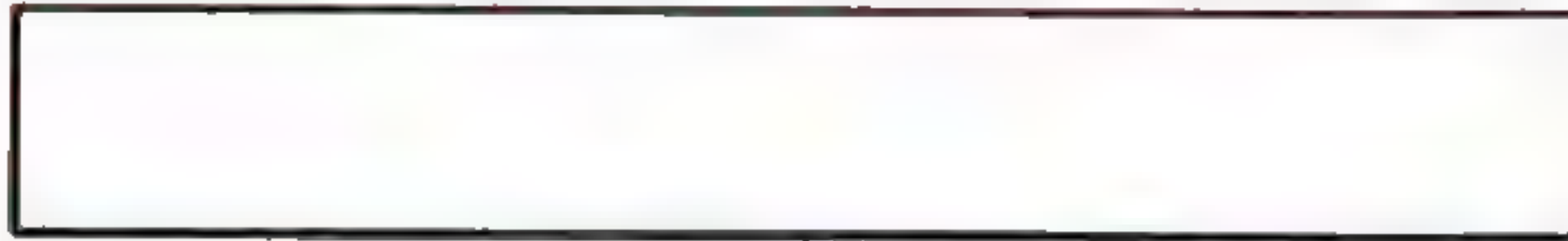
سلك طوله  $l$  نف على شكل ملف دائري من لفة واحدة وممر به تيار كهربى شدته  $I$  فتولد مجال مغناطيسى عند مركزه كثافته  $B$ . فإذا أعيد لف هذا السلك مرة أخرى ليصبح مكون من لفتين وممر به نفس التيار الكهربى فإن كثافة الفيض عند مركز الملف تصبح .....

- أ)  $3 B$
- ب)  $4 B$
- ج)  $B$
- د)  $2 B$

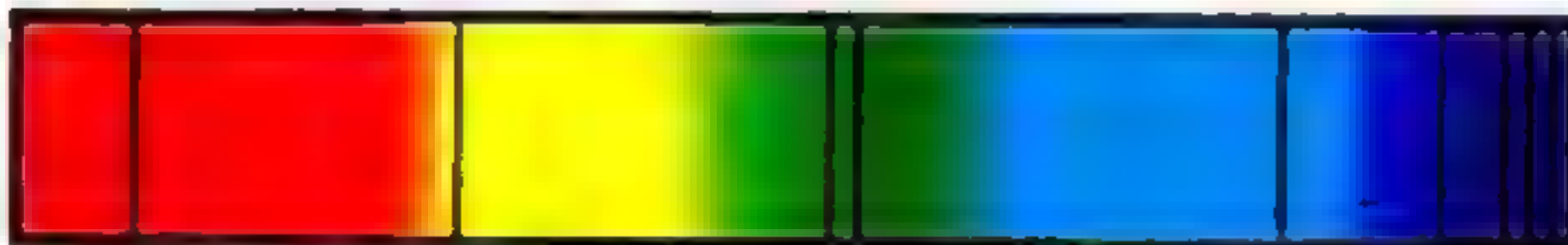
قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٤

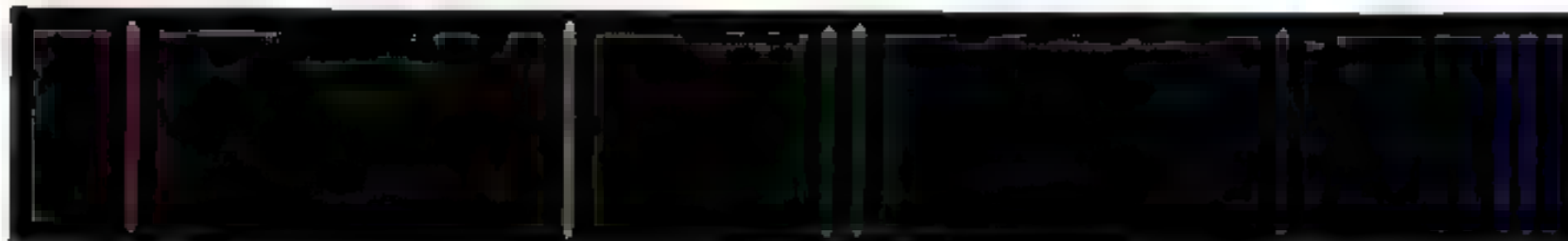
أي من الأشكال التالية يعبر عن طيف الامتصاص لعنصر ؟



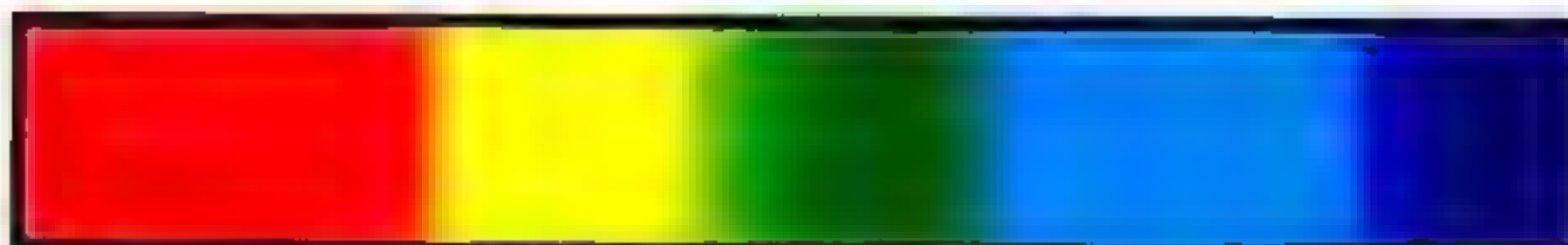
أ



ب

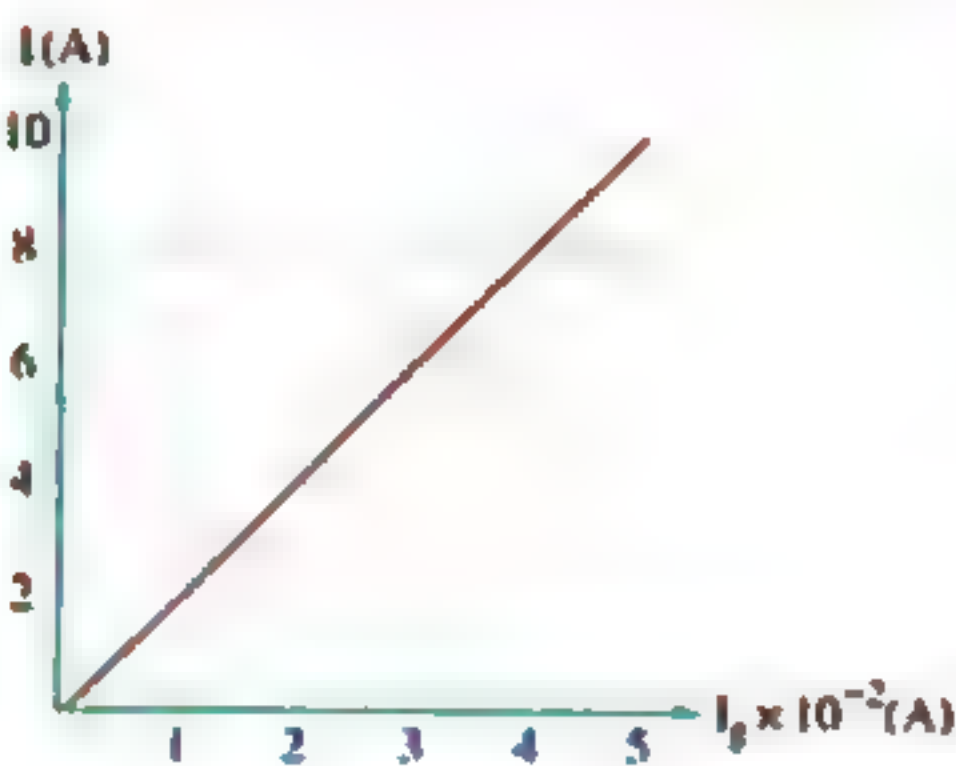


ج



د

٥



جلفانومتر حساس مقاومة ملفه  $6 \Omega$  وُصل بمجزئ تيار  $R_x$  لتحويله إلى أميتر وُصل الأميتر في دائرة كهربائية. والشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين قراءة جهاز الأميتر ( $I$ ) وشدة التيار ( $I_g$ ) المار بملف الجلفانومتر. فتكون قيمة مجزئ التيار  $R_x$  تساوي .....

أ  $0.03 \Omega$

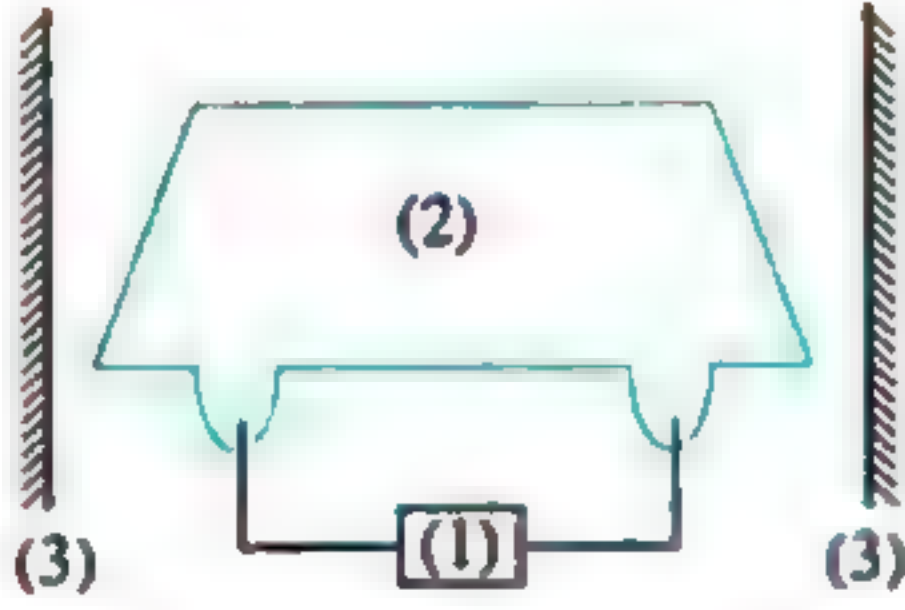
ب  $0.5 \Omega$

ج  $0.8 \Omega$

د  $0.1 \Omega$

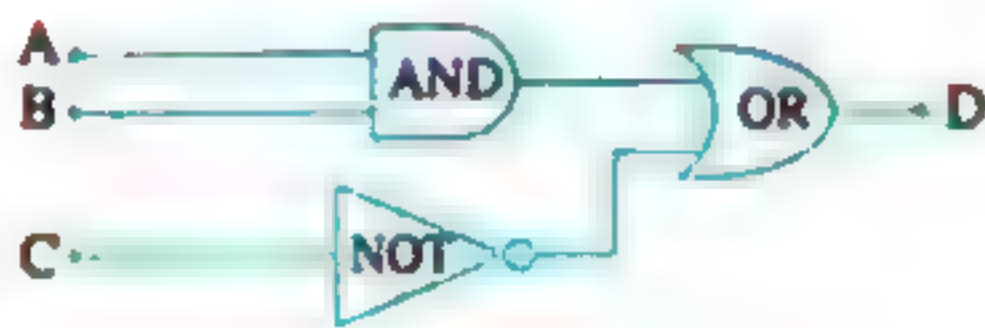
قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





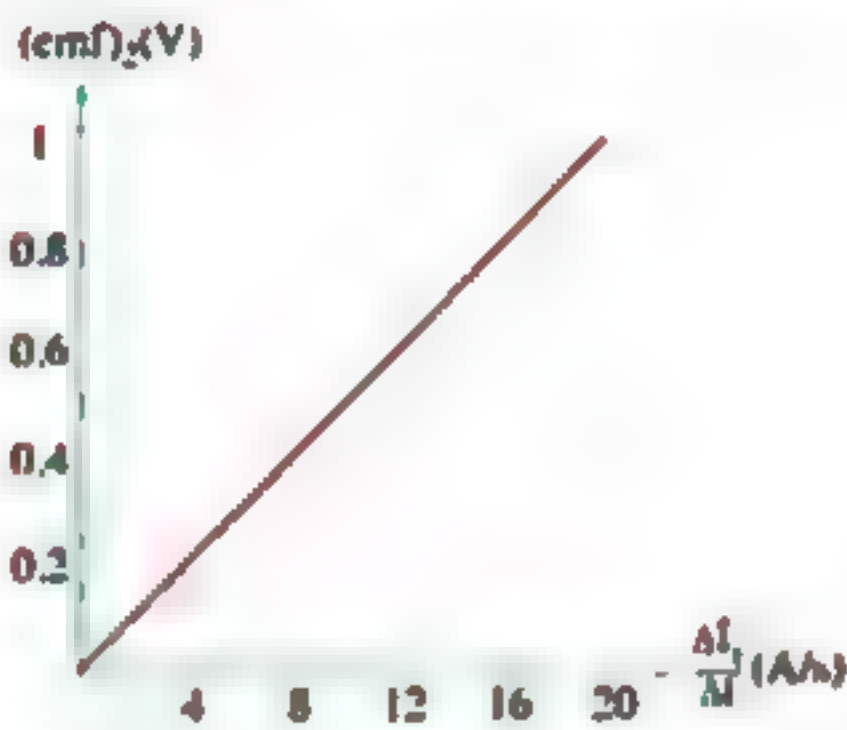
الرسم التخطيطي المقابل يمثل جهاز ليزر (الهيليوم - نيون)، أي من الأجزاء الموضحة بالرسم يمثل المكون الذي يحدث به إسكان معكوس؟

- (2) ①  
(2) , (1) ②  
(1) ③  
(3) ④



في الدائرة المنطقية الموضحة في الشكل، أي من المدخلات الآتية تجعل الخرج  $D = 1$  ؟

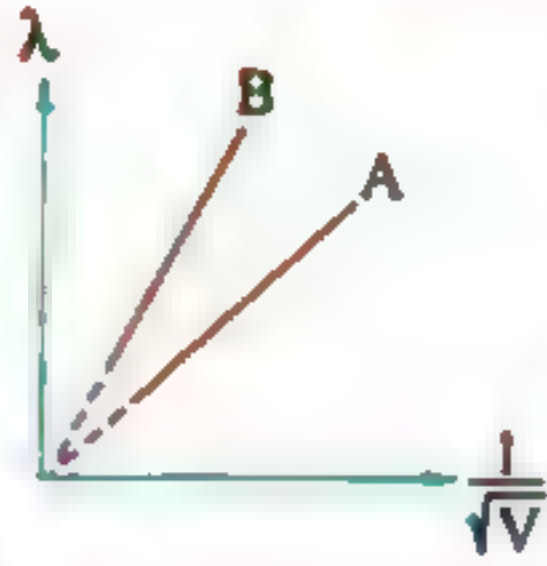
- $A = 0$  ,  $B = 0$  ,  $C = 1$  ①  
 $A = 1$  ,  $B = 0$  ,  $C = 1$  ②  
 $A = 0$  ,  $B = 1$  ,  $C = 1$  ③  
 $A = 1$  ,  $B = 0$  ,  $C = 0$  ④



في تجربة لدراسة الحث المتبادل بين ملفين كانت العلاقة بين مقدار القوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة في الملف الثانوي  $(emf_2)$  والمعدل الزمني للتغير في شدة التيار المار في الملف الابتدائي  $(\frac{\Delta I_1}{\Delta t})$  ممثلة بالشكل البياني المقابل، فيكون معامل الحث المتبادل بين الملفين هو .....

- 0.01 H ①  
0.02 H ②  
0.05 H ③  
0.04 H ④

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



جسيمان A ، B لهما نفس الشحنة يتم تعجيلهما تحت فرق جهد مختلفة (V) لعدة مرات ويعين الطول الموجي المصاحب لهما في كل مرة، والشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين الطول الموجي (λ) المصاحب لحركة كل جسيم ومقلوب الجذر التربيعي لجهد التعجيل  $\frac{1}{\sqrt{V}}$  فتكون العلاقة بين كتلتى الجسيمين هي .....

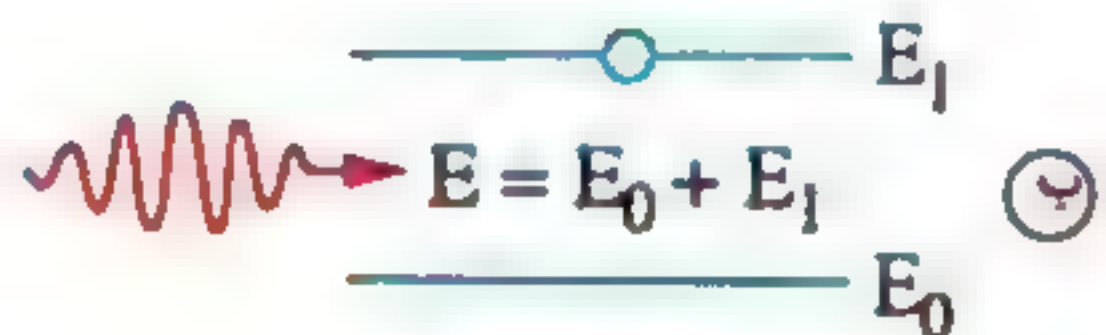
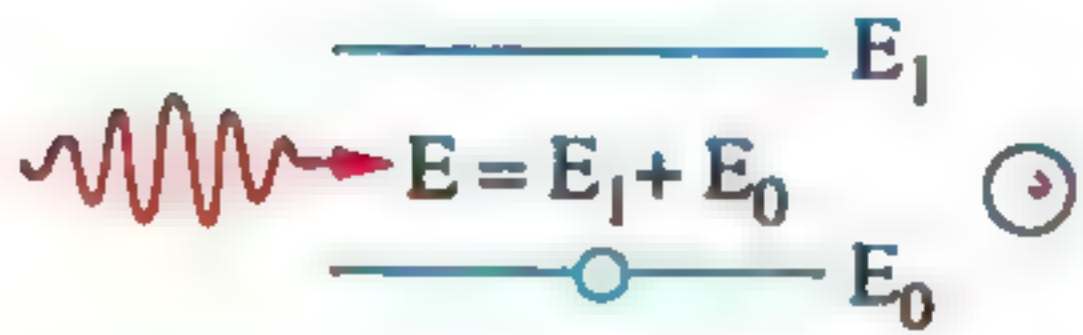
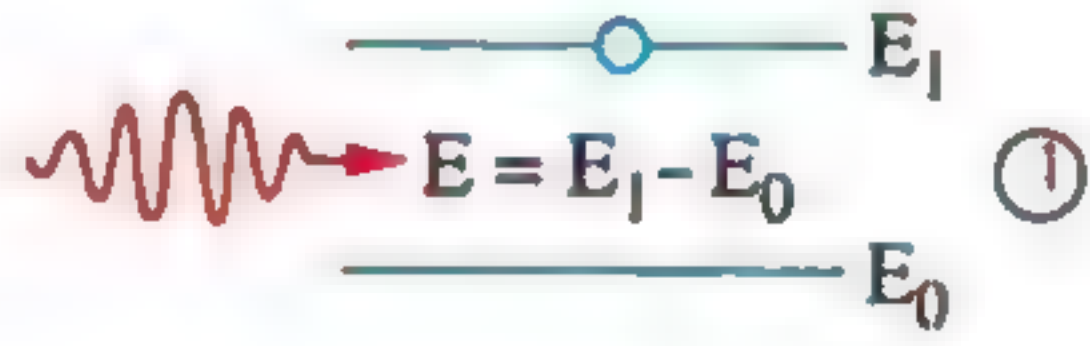
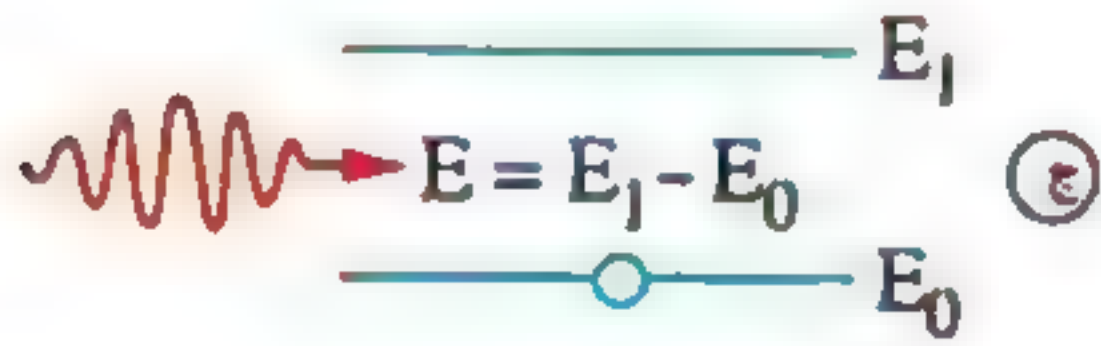
①  $m_A > m_B$

② لا يمكن تحديد الإجابة

③  $m_A = m_B$

④  $m_A < m_B$

أى من الحالات التالية يمكن أن يمثل حالة ذرة يحدث بها انبعاث مستحث ؟



إذا استخدم ميكروسكوب إلكترونى لفحص جسيم مرتين، فى المرة الأولى استخدم فرق جهد 16 kV وفى المرة الثانية 25 kV، فإن النسبة بين أقصى سرعة للإلكترونات  $\left(\frac{v_{max}^1}{v_{max}^2}\right)$  تساوى .....

①  $4/5$

②  $3/4$

③  $2/3$

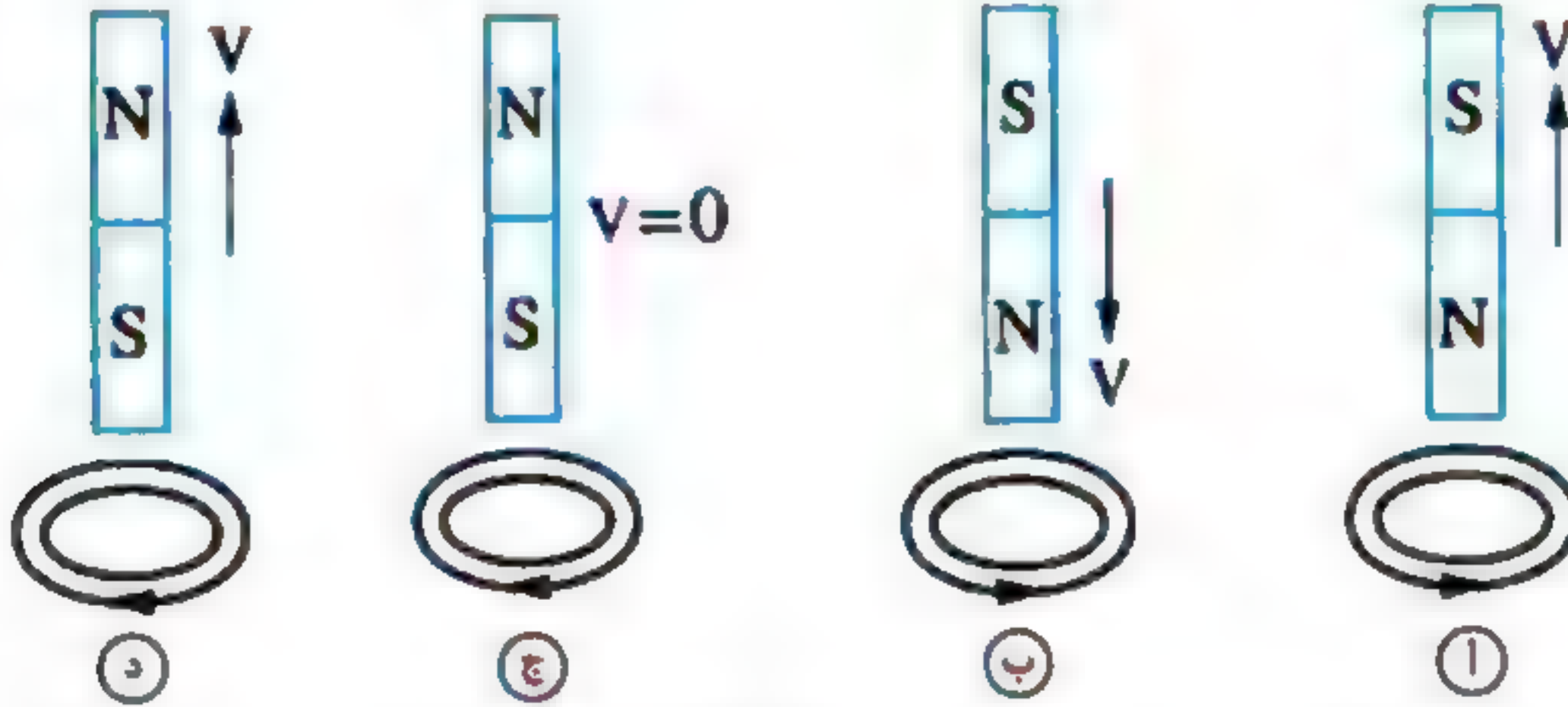
④  $5/7$

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



١٢

الشكل الذي يبين الاتجاه الصحيح للتيار الكهربى المستحث فى الحلقة المعدنية هو .....



١٣

محول كهربى خافض للجهد كفاءته 95% يتصل ملفه الابتدائى بمصدر تيار متردد القيمة العظمى لقوته الدافعة الكهربائية  $200\sqrt{2}$  V ويتصل ملفه الثانوى بمصباح كهربى فكان فرق الجهد بين طرفى المصباح 95 V وقدرته 47.5 W، فإن شدة التيار المار فى كل من ملفى المحول تساوى .....

شدة التيار المار فى الملف الثانوى	شدة التيار المار فى الملف الابتدائى	١
0.5 A	0.25 A	
شدة التيار المار فى الملف الثانوى	شدة التيار المار فى الملف الابتدائى	ب
0.25 A	0.5 A	
شدة التيار المار فى الملف الثانوى	شدة التيار المار فى الملف الابتدائى	ج
0.5 A	0.5 A	
شدة التيار المار فى الملف الثانوى	شدة التيار المار فى الملف الابتدائى	د
0.25 A	0.25 A	

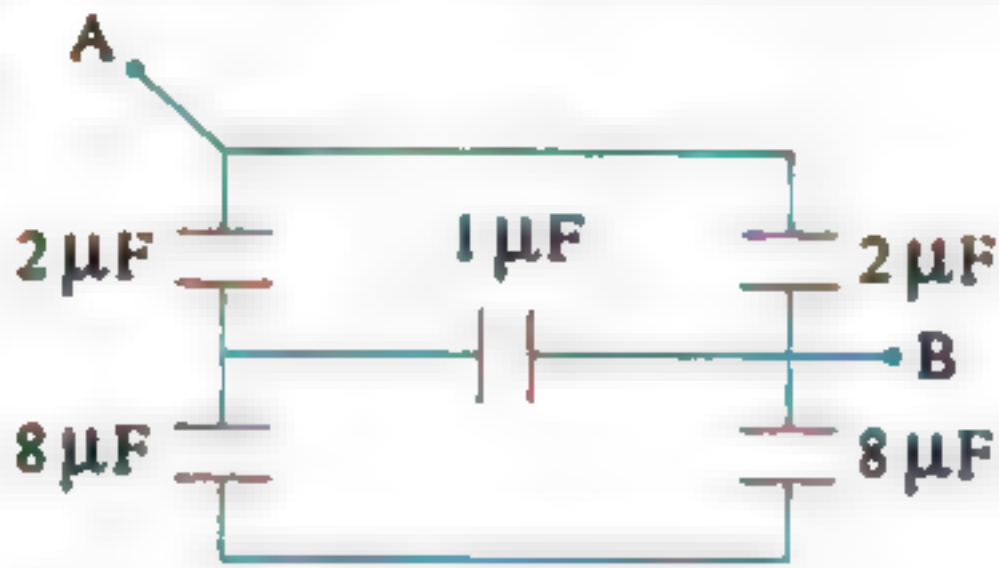
قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

١٤

في ظاهرة كومبتون النسبة بين سرعة الفوتون قبل التصادم إلى سرعته بعد التصادم .....

- ① أكبر من الواحد  
② تساوي الواحد  
③ تتحدد من خلال كتلة الإلكترون  
④ أصغر من الواحد

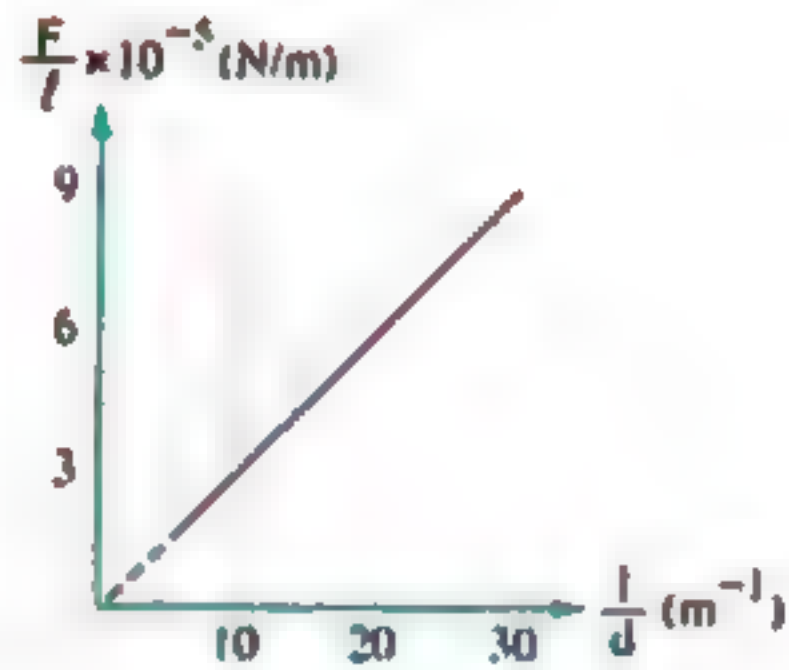
١٥



في الشكل المقابل السعة المكافئة بين اللقطتين  
A , B تساوي .....

- ①  $24/7 \mu F$   
②  $22/6 \mu F$   
③  $33/9 \mu F$   
④  $20/9 \mu F$

١٦



الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين القوة المغناطيسية المتبادلة بين سلكين طويلين متوازيين لكل وحدة أطوال  $(\frac{F}{l})$  ومقلوب البعد العمودي بين السلكين  $(\frac{1}{d})$ ، فإذا كان يمر بالسلكين نفس شدة التيار فإن هذه الشدة تساوي .....

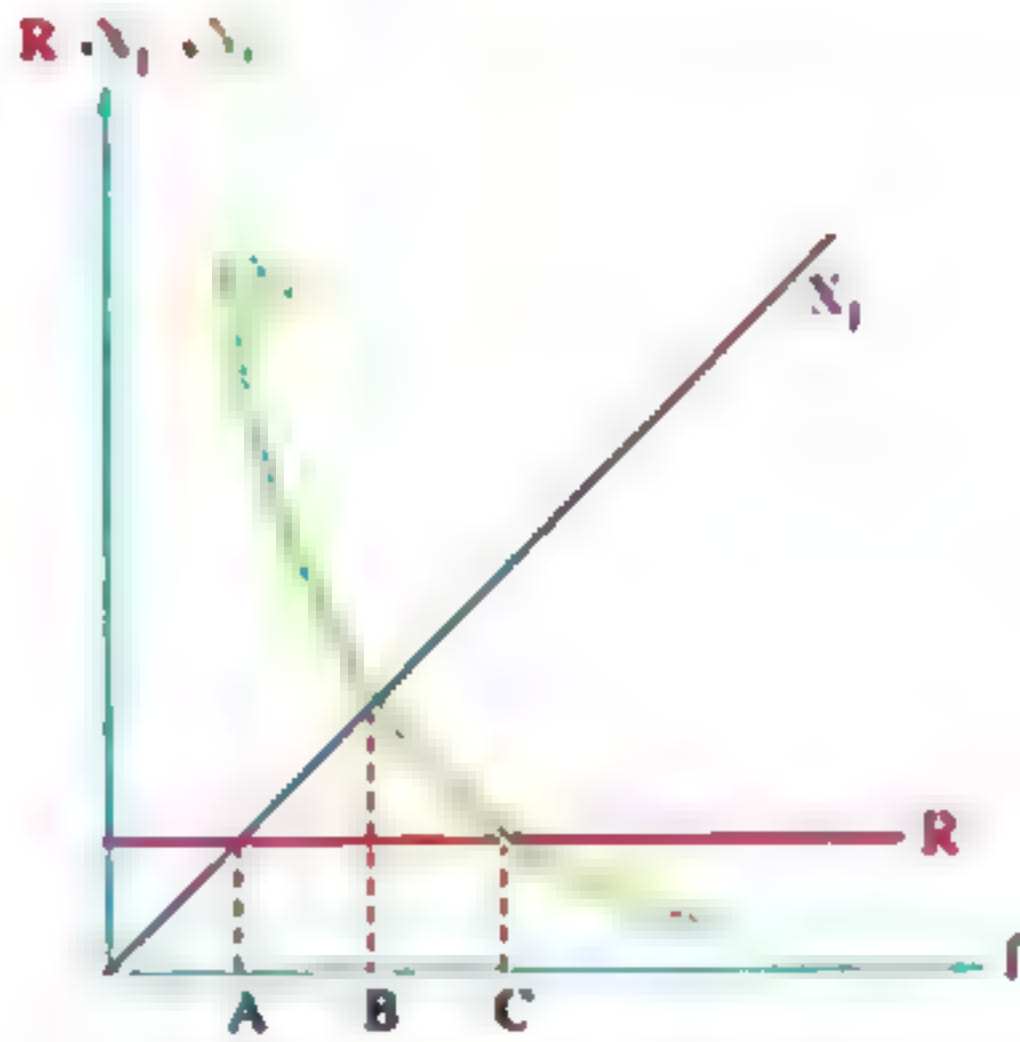
(علماً بأن:  $\mu = 4 \pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

- ① 2.34 A  
② 3.23 A  
③ 3.87 A  
④ 2.78 A

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



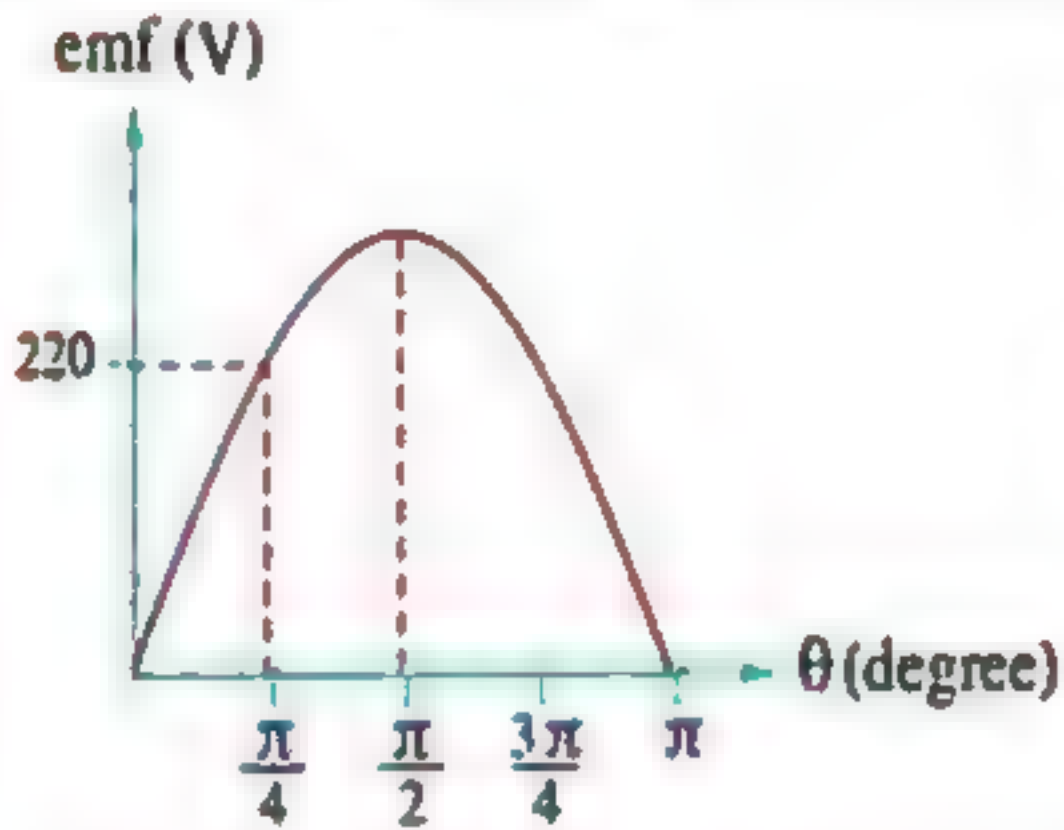
١٧



الشكل المقابل يوضح تغير كل من  $X_C$ ,  $X_L$ ,  $R$  مع التردد  $f$  في دائرة تيار متردد RLC موصلة على التوالي، فتكون للدائرة خصائص سعوية عند التردد .....

- أ ١  
 ب ٢  
 ج ٣  
 د ٤

١٨



الشكل المقابل يوضح العلاقة البيانية بين القوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة في ملف دينامو بسيط وزاوية دوران الملف خلال نصف دورة مبتدئا من وضع الصفر، فإن القوة الدافعة الكهربائية اللحظية بعد دوران الدينامو  $150^\circ$  مبتدئا من وضع الصفر تساوي تقريبا .....

- أ 156 V  
 ب zero  
 ج 110 V  
 د 311 V

قناة العباقرة ٣  
 علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3

١٩

في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل إذا تم استبدال المصدر في الدائرة بمصدر آخر له نفس الجهد وتردده أعلى، فماى الاختيارات الآتية يعبر عن التغير الذى يحدث لقراءة جهازى الأميتر الحرارى  $(A_1, A_2)$  ؟



قراءة الأميتر الحرارى $A_1$	قراءة الأميتر الحرارى $A_2$
تزداد	تقل

ج

قراءة الأميتر الحرارى $A_1$	قراءة الأميتر الحرارى $A_2$
تقل	تزداد

ا

قراءة الأميتر الحرارى $A_1$	قراءة الأميتر الحرارى $A_2$
تزداد	تزداد

د

قراءة الأميتر الحرارى $A_1$	قراءة الأميتر الحرارى $A_2$
تقل	تقل

ب

٢٠

في المحرك الكهربى ينعكس اتجاه التيار فى الملف فى اللحظة التى .....

- ينعدم فيها عزم الازدواج المغناطيسى المؤثر على الملف
- تصل فيها كثافة الفيض المغناطيسى لأقل قيمة لها
- تصل فيها قيمة القوة المغناطيسية المؤثرة على كل ضلع من أضلاع الملف للقيمة العظمى
- ينعدم فيها الفيض المغناطيسى المقطوع بواسطة الملف

٢١

فى أنبوبة كولدج لتوليد الأشعة السينية استخدمت مادة الهدف من عنصر الموليبدنيوم الذى عدده الذرى 42 فكان أكبر تردد للطيف المميز هو  $\nu$ ، فإذا استبدل الهدف بأخر مصنوع من عنصر التنجستين الذى عدده الذرى 74 فإن الطيف المميز .....

- يصبح أكبر تردد له أقل من  $\nu$
- لا ينبعث من الأنبوبة
- يصبح أكبر تردد له أكبر من  $\nu$
- يصبح أكبر تردد له مساوى لـ  $\nu$





دائرة RLC تستقبل محطة إذاعية ترددها 40 MHz عند ضبط سعة المكثف متغير السعة المتصل في الدائرة على 25 pF. فإن سعة المكثف اللازمة لاستقبال محطة أخرى ترددها 100 MHz تساوي .....

- ① 250 pF
- ② 62.5 pF
- ③ 4 pF
- ④ 25.6 pF



أوميتر مقاومة دالته R إذا وصل بين طرفيه مقاومة R 4 فإن المؤشر ينحرف إلى ..... تدريج التيار.

- ① 1/4
- ② 1/6
- ③ نهاية
- ④ 1/5



الخاصية المشتركة بين فوتونات الليزر وفوتونات اشعة X أنها .....

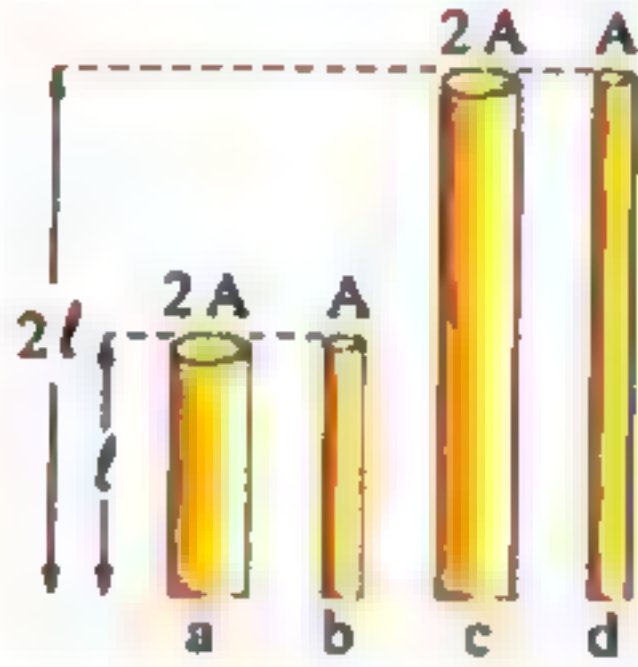
- ① مترابطة
- ② لها نفس السرعة في الفراغ
- ③ أحادية الطول الموجي
- ④ لها نفس الطاقة



دائرة كهربية تحوي على مصدر تيار متردد وملف مفاعله الحثية ضعف مقاومته الأومية. فتكون زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار .....

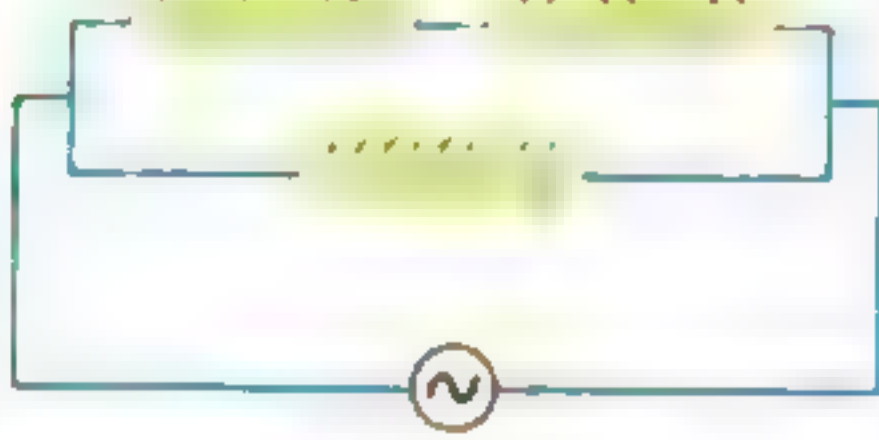
- ① 60°
- ② 26.56°
- ③ 30.7°
- ④ 63.4°

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



الشكل المقابل يمثل طول ومساحة مقطع أربعة أسلاك  
a, b, c, d مصنوعة من نفس المادة، فإذا كانت للأسلاك  
نفس درجة الحرارة فإن السلك ذو المقاومة الكهربائية  
الأقل هو .....

- ١ a
- ٢ b
- ٣ c
- ٤ d



في الدائرة الكهربائية الموضحة إذا كانت الملفات  
متماثلة وقيمة معامل الحث الذاتي لكل منها  $0.6 \text{ H}$   
وقيمة المفاعلة الحثية الكلية  $125.6 \Omega$  وبفرض إهمال  
المقاومة الأومية لكل منها والحث المتبادل بينها، فإن  
تردد التيار هو .....  
(علماً بأن:  $\pi = 3.14$ )

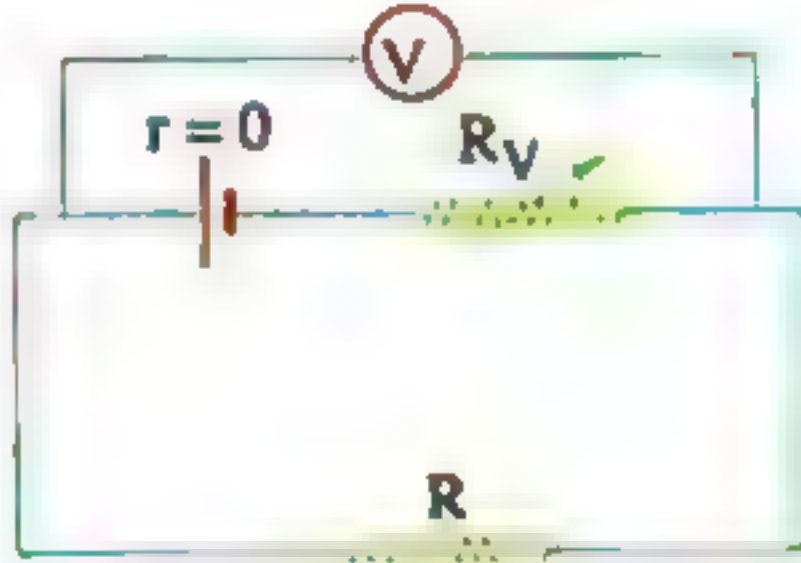
- ١  $10 \text{ Hz}$
- ٢  $60 \text{ Hz}$
- ٣  $50 \text{ Hz}$
- ٤  $20 \text{ Hz}$

ثلاثة فولتميترات لها نفس المدى ومقاومة كل منها  $10000 \Omega$ ،  $5000 \Omega$ ،  $500 \Omega$ ، فيكون  
الفولتميتر الأكثر دقة عند استخدامه في قياس فرق الجهد هو .....

- ١ الفولتميتر الذي مقاومته  $500 \Omega$
- ٢ الفولتميتر الذي مقاومته  $5000 \Omega$
- ٣ الفولتميتر الذي مقاومته  $10000 \Omega$
- ٤ جميعها لها نفس الدقة



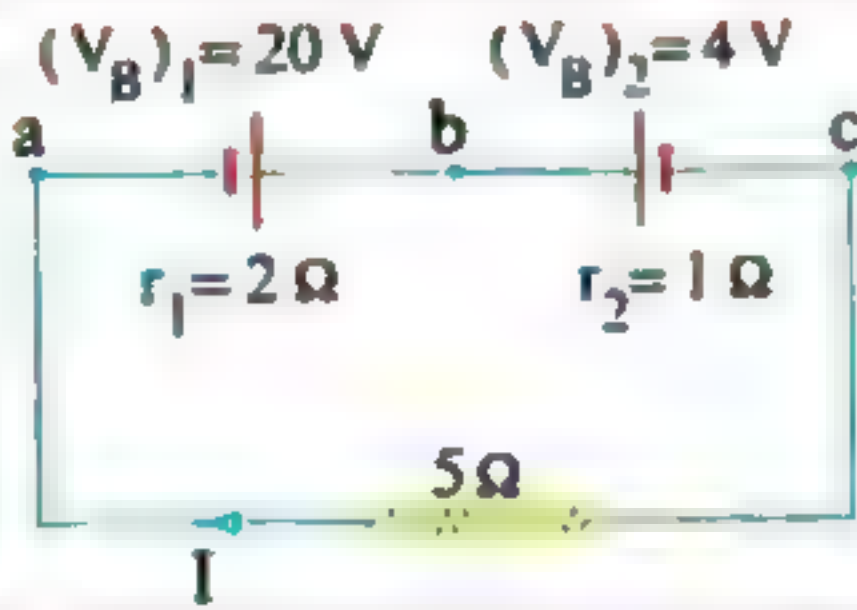
٢٩



عند تقليل قيمة المقاومة المأخوذة من  $R_V$  في الدائرة الكهربائية الموضحة، فإن قراءة الفولتميتر (V) .....

- أ) تصبح صفر
- ب) تزداد
- ج) تظل ثابتة
- د) تقل

٣٠



من الدائرة المقابلة يكون فرق الجهد بين النقطتين a , b هو .....

- أ) 14 V
- ب) 18 V
- ج) 16 V
- د) 15 V

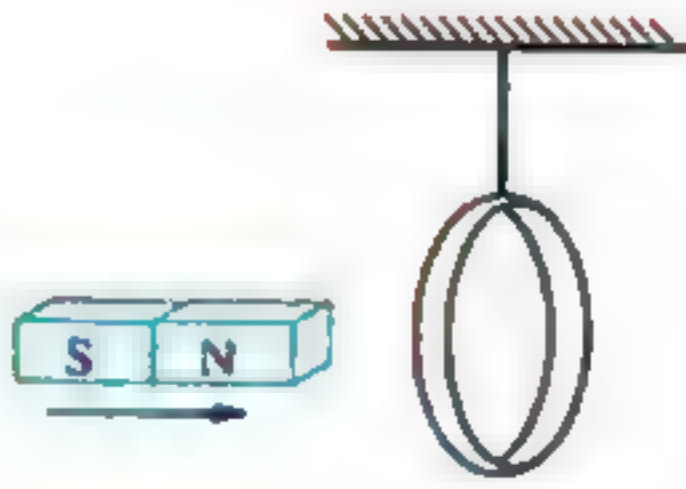
٣١

إذا كانت النسبة بين تركيز الإلكترونات الحرة والفجوات في بلورة شبه موصل نقى عند درجة حرارة  $27^\circ \text{C}$  هي  $\left(\frac{1}{1}\right)$  فإن النسبة بينهما عند رفع درجة حرارة البلورة إلى  $50^\circ \text{C}$  .....

- أ) تساوى الواحد
- ب) أقل من الواحد
- ج) أكبر من الواحد
- د) لا يمكن تحديد الإجابة

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

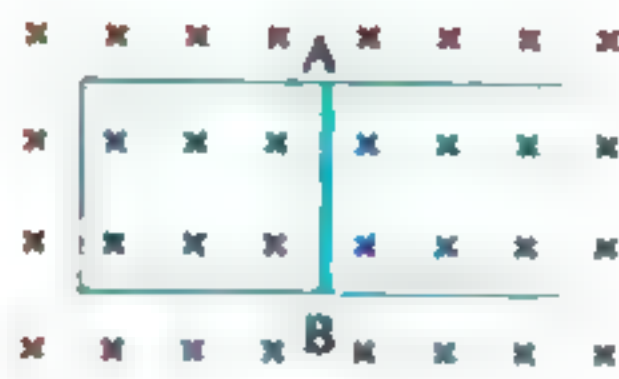
٣٢



حلقة من النحاس معلقة تعليقاً حراً في خيط، عند تحريك مغناطيس قربنا من الحلقة كما بالشكل .....

- أ) يصبح وجه الحلقة القريب من المغناطيس قطباً جنوبياً
- ب) لا تتأثر الحلقة لأنها من النحاس
- ج) تنجذب الحلقة للمغناطيس
- د) يصبح وجه الحلقة القريب من المغناطيس قطباً شمالياً

٣٣



يبين الشكل المقابل سلك معدني AB طوله  $0.15\text{ m}$  موضوع عمودياً على فيض مغناطيسي كثافة فيضه  $0.4\text{ Tesla}$ . فإذا تحرك السلك في المجال المغناطيسي بسرعة منتظمة ( $v$ ) في اتجاه معين تولدت بين طرفيه  $\text{emf}$  مستحثة تساوي  $0.03\text{ V}$  وتسبب مرور تيار كهربائي من الطرف A إلى الطرف B خلال السلك، فإن .....

قيمة سرعة السلك ( $v$ )	اتجاه سرعة السلك
$0.5\text{ m/s}$	إلى يمين الصفحة
قيمة سرعة السلك ( $v$ )	اتجاه سرعة السلك
$1\text{ m/s}$	إلى يمين الصفحة
قيمة سرعة السلك ( $v$ )	اتجاه سرعة السلك
$0.5\text{ m/s}$	إلى يسار الصفحة
قيمة سرعة السلك ( $v$ )	اتجاه سرعة السلك
$1\text{ m/s}$	إلى يسار الصفحة

أ

ب

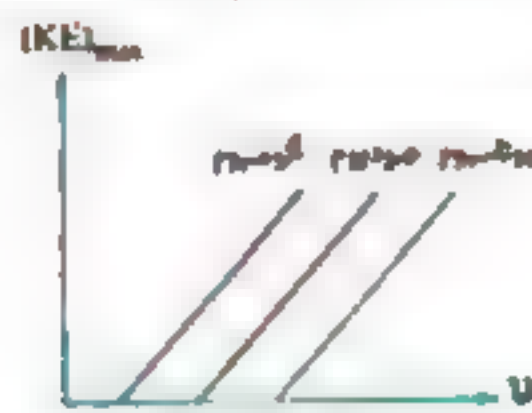
ج

د

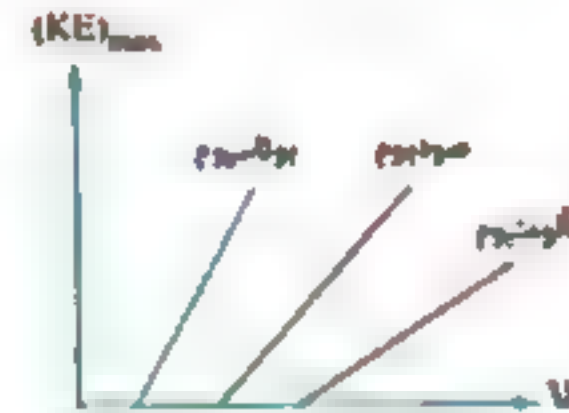


٢٤

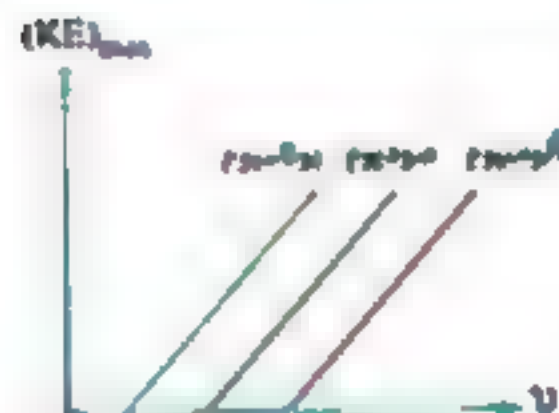
ثلاثة أسطح من فلزات مختلفة هي البوتاسيوم والصوديوم والألمنيوم دالة الشغل لها  $2\text{ eV}$ ,  $2.46\text{ eV}$ ,  $4.08\text{ eV}$  على الترتيب، أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين الطاقة الحركية العظمى  $(KE)_{\text{max}}$  للإلكترونات الكهروضوئية المنبعثة من كل من هذه الأسطح والتردد  $(\nu)$  للأشعة الضوئية الساقطة على كل منها ؟



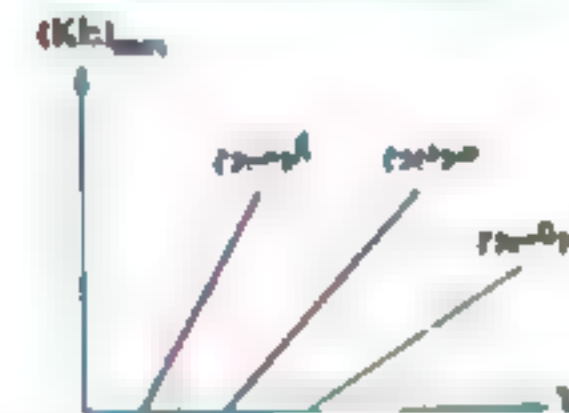
أ



ب

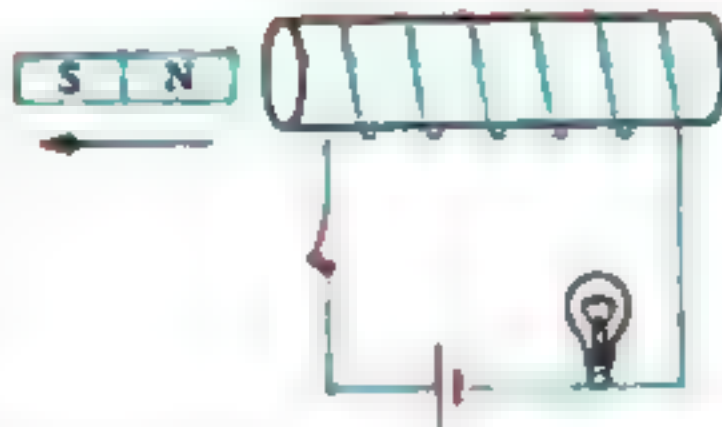


ج



د

٢٥



في الشكل المقابل عند تحريك المغناطيس في الاتجاه الموضح فإن شدة إضاءة المصباح .....

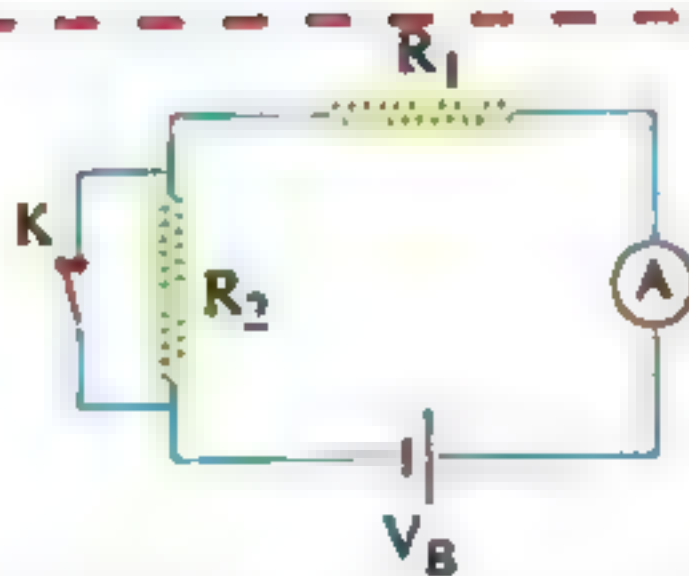
أ) تنعدم

ب) تقل لحظيًا

ج) تظل ثابتة

د) تزداد لحظيًا

٢٦



في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل عند فتح المفتاح K .....

أ) تصبح قراءة الأميتر صفر

ب) تزداد قراءة الأميتر

ج) تقل قراءة الأميتر ولا تصل للصفر

د) لا تتغير قراءة الأميتر

قناة العباقرة ٣ث

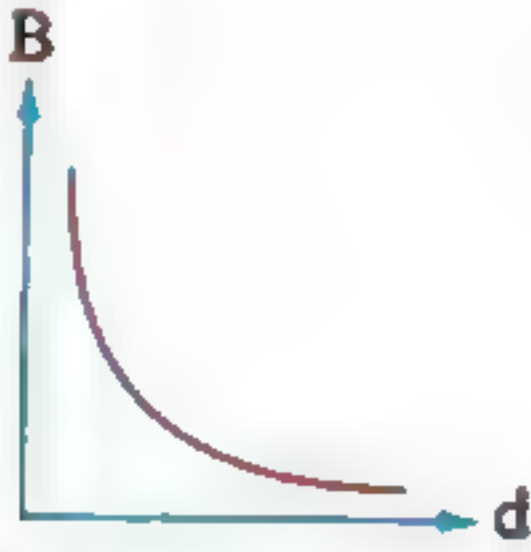
علي تطبيق Telegram

رابط القناة @OW\_Sec3

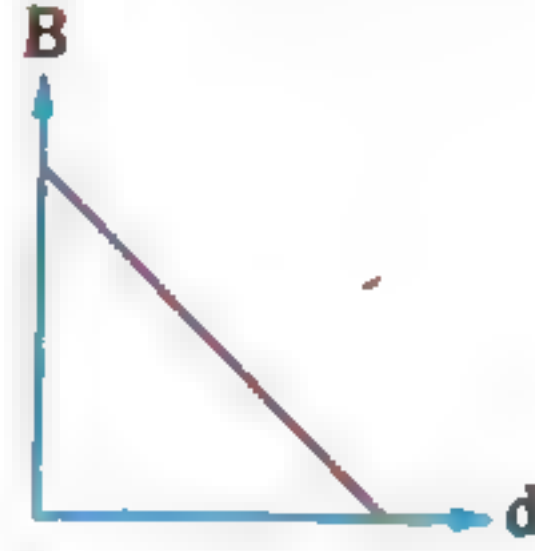
٢٧



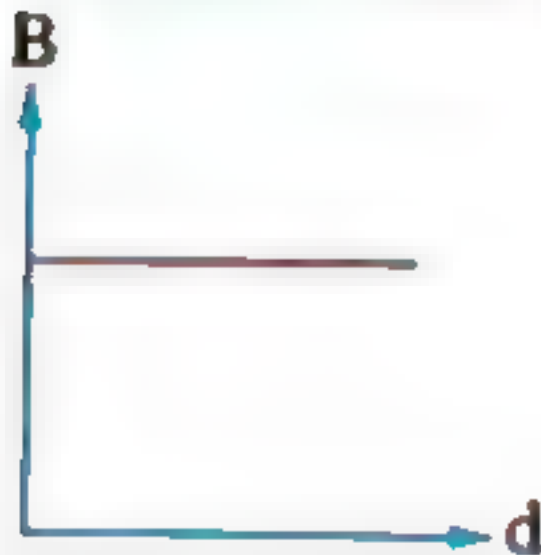
يزاح سلك مستقيم يمر به تيار  $I$  بانتظام بعيداً عن نقطة ثابتة  $x$ ، أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين قيمة كثافة الفيض المغناطيسي ( $B$ ) عند النقطة  $x$  والبعد العمودي ( $d$ ) للنقطة  $x$  عن محور السلك ؟



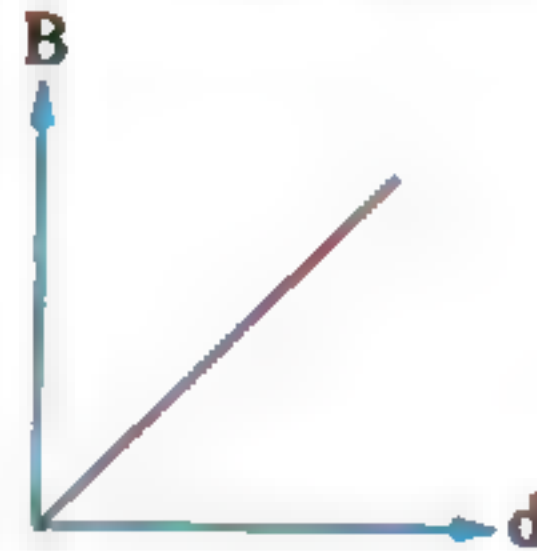
أ



ب



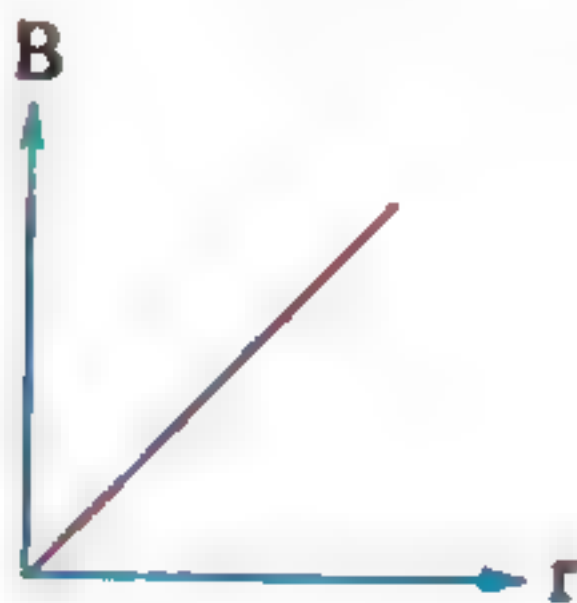
ج



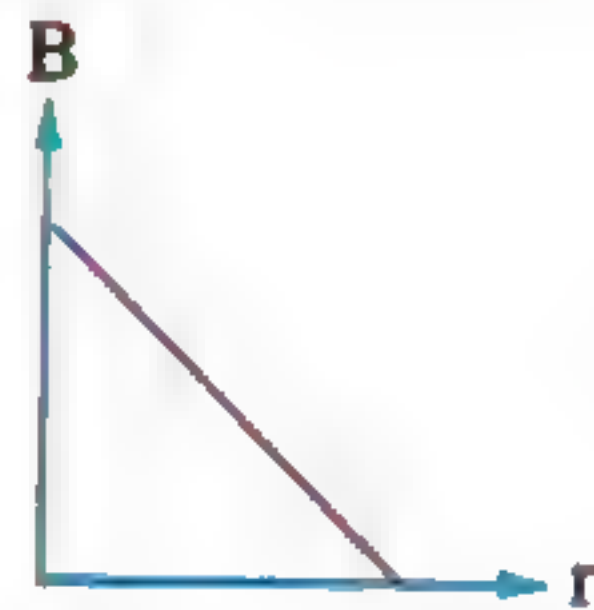
د

٢٨

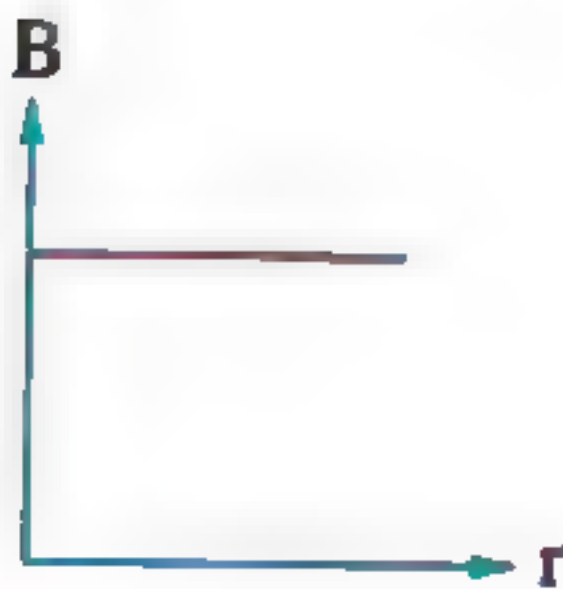
أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين كثافة الفيض المغناطيسي ( $B$ ) عند مركز عدة ملفات دائرية ونصف القطر ( $r$ ) لكل منها عند ثبوت باقي العوامل ؟



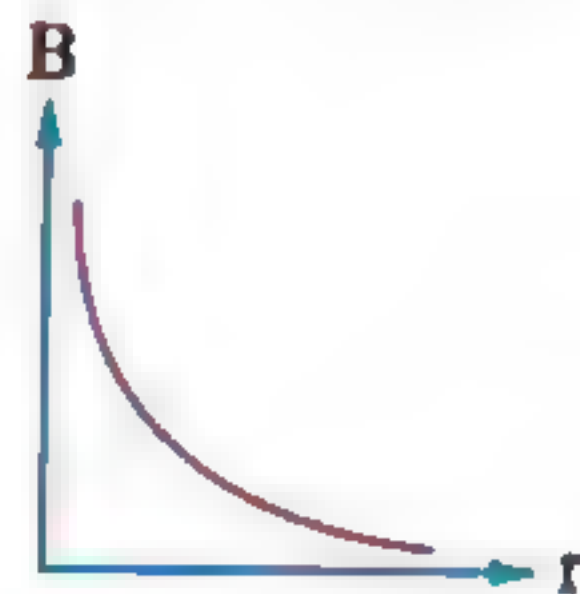
أ



ب



ج

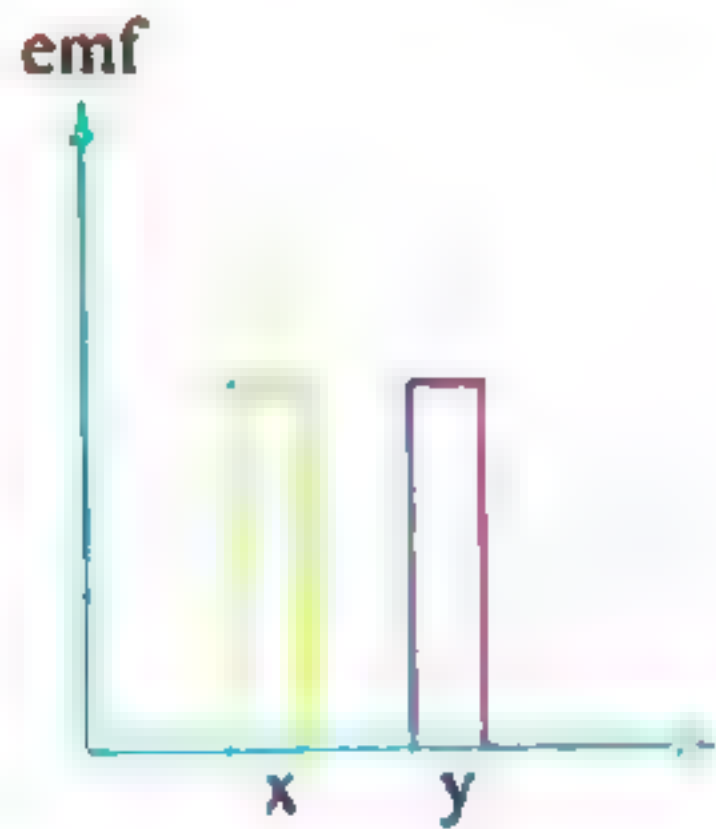


د

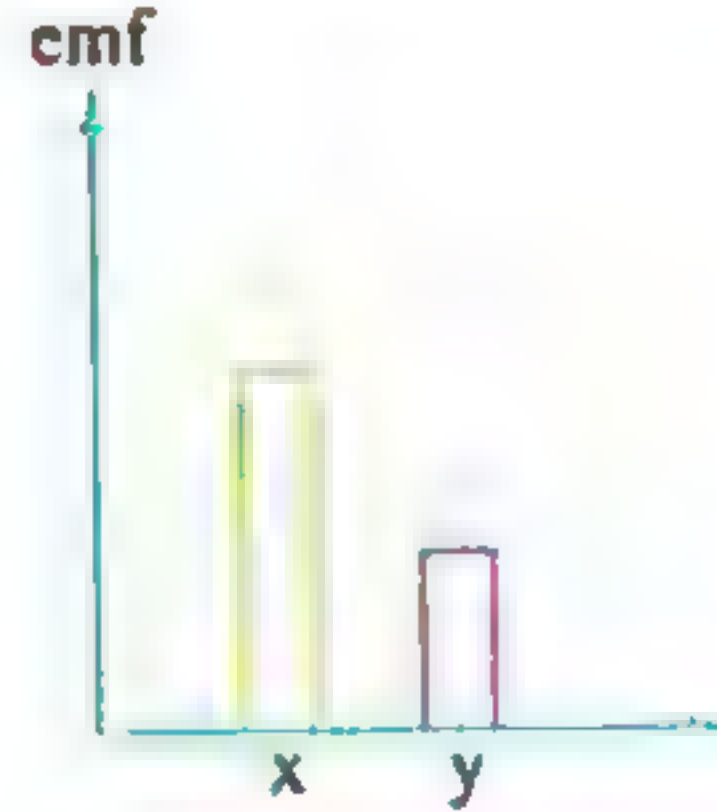


٢٩

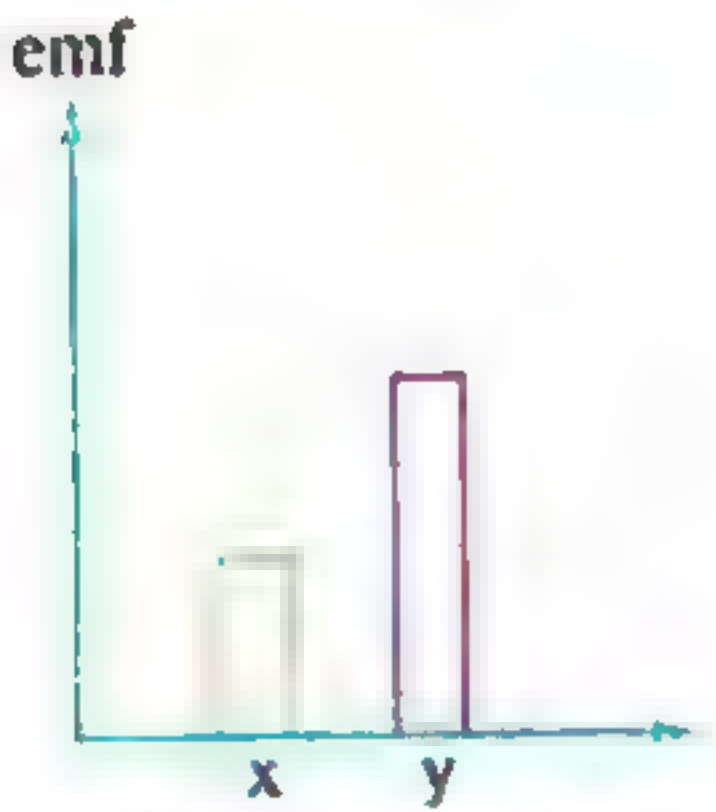
حلقَتان  $x$  ،  $y$  مساحتهما  $3 \text{ A}$  ،  $A$  على الترتيب موضوعتان عمودياً على مجال مغناطيسي تتغير شدته بانتظام مع الزمن، فإن الرسم الذي يمثل النسبة بين متوسط القوة الدافعة الكهربائية (emf) المستحثة المتولدة في الحلقَتين خلال نفس الفترة الزمنية هو .....



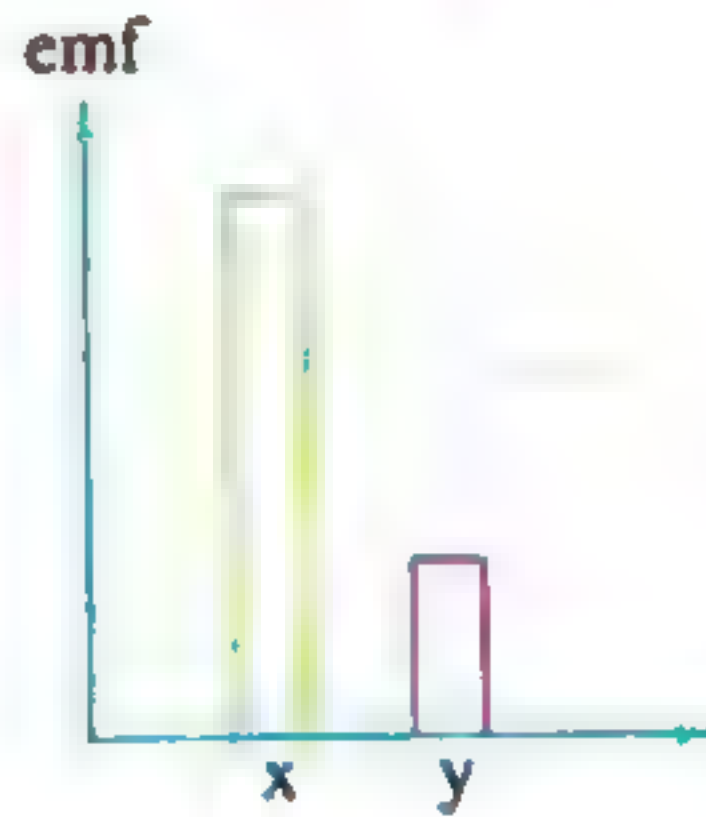
أ



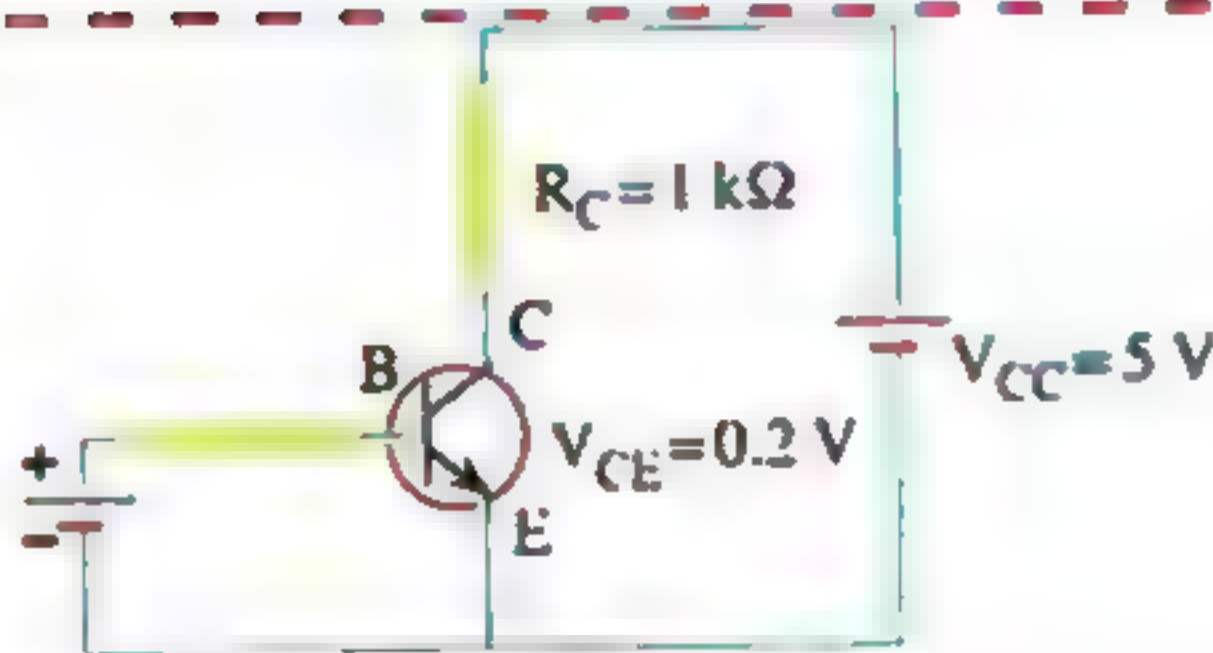
ب



ج



د



في دائرة ترانزستور من نوع npn، إذا كان  $I_E = 4.848 \text{ mA}$  فإن .....

نسبة التوليد ( $\alpha$ )	نسبة التكبير ( $\beta$ )
0.99	100

أ

نسبة التوليد ( $\alpha$ )	نسبة التكبير ( $\beta$ )
0.95	80

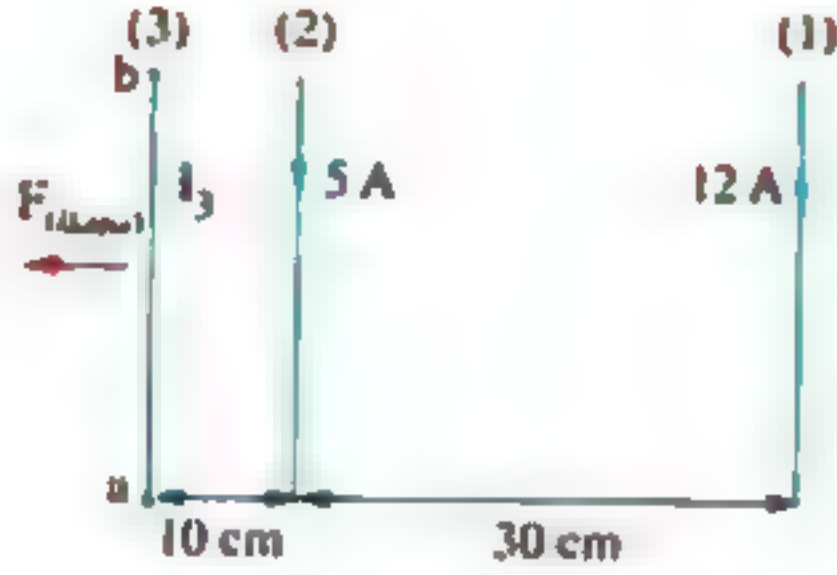
ب

نسبة التوليد ( $\alpha$ )	نسبة التكبير ( $\beta$ )
0.95	100

ج

نسبة التوليد ( $\alpha$ )	نسبة التكبير ( $\beta$ )
0.99	80

د



الشكل المقابل يوضح ثلاثة أسلاك مستقيمة وطويلة موضوعة في مستوى الصفحة ويمر بكل منها تيار كهربى اتجاهه كما هو موضح، فإذا كانت محصلة القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك (3)  $3 \times 10^{-6} \text{ N/m}$  واتجاهها في مستوى الصفحة جهة اليسار فإن الاختيار الذى يمثل شدة واتجاه تيار السلك (3) هو .....

(علما بأن:  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

شدة التيار $I_3$	اتجاه التيار $I_3$
5 A	من b إلى a
ب	
شدة التيار $I_3$	اتجاه التيار $I_3$
0.75 A	من a إلى b
ج	
شدة التيار $I_3$	اتجاه التيار $I_3$
0.75 A	من b إلى a
د	
شدة التيار $I_3$	اتجاه التيار $I_3$
5 A	من a إلى b

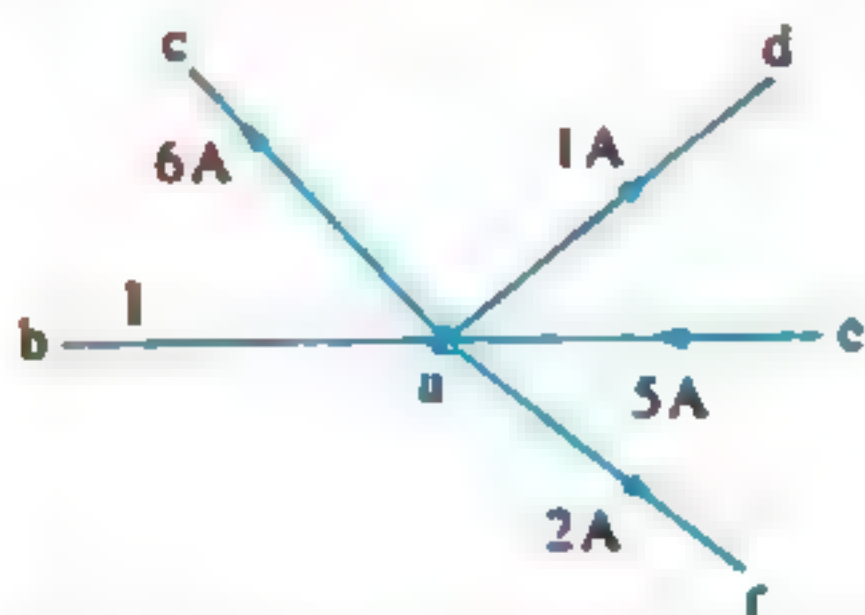
مولد تيار متردد القيمة العظمى لقوته الدافعة الكهربائية 300 V وفصل بمصباح كهربى قدرته 60 W، فإن القيمة العظمى للتيار المار فى المصباح تساوى .....

- أ 5 A  
 ب 0.4 A  
 ج 2.5 A  
 د 0.2 A

قناة العباقرة ٣  
 علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3



٤٣



فـى الشبـكة الموضـحة تكون .....

شدة التيار (I)	الآاه التيار (I)
4 A	من b إلى a

ج

شدة التيار (I)	الآاه التيار (I)
3 A	من b إلى a

د

شدة التيار (I)	الآاه التيار (I)
3 A	من a إلى b

ا

شدة التيار (I)	الآاه التيار (I)
4 A	من a إلى b

ب

٤٤

عند مرور تيار متردد شدته العظمى 7 A فـى سلك الأميتر الحرارى تتولد كمية معينة من الطاقة الحرارية، فإنه لإنتاج نفس كمية الطاقة الحرارية فـى السلك يجب أن يمر به تيار مستمر شدته تقريبا .....

5A ا

6A ب

3.5A ج

4.5A د

٤٥

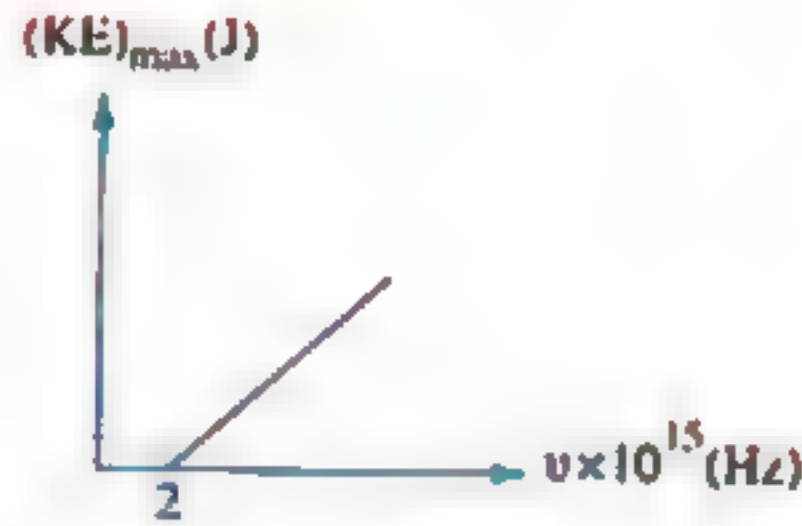
إذا كان فرق الجهد بين المصعد والمهبط فـى أنبوبة كولدج هو 9100 V، فإن أقصى سرعة للإلكترونات المتحررة من الفتيلة هـى .....

(علما بأن:  $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ,  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

5.66 × 10<sup>7</sup> m/s ا2.31 × 10<sup>7</sup> m/s ب1.61 × 10<sup>7</sup> m/s ج4.13 × 10<sup>7</sup> m/s د

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٤٦



الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين أقصى طاقة حركة للإلكترونات المنبعثة من سطح فلز والتردد ( $\nu$ ) للضوء الساقط فحتى تكون طاقة الحركة العظمى للإلكترونات المنبعثة ضعف دالة الشغل فإنه يلزم أن يصبح تردد الضوء الساقط على سطح الفلز يساوى .....

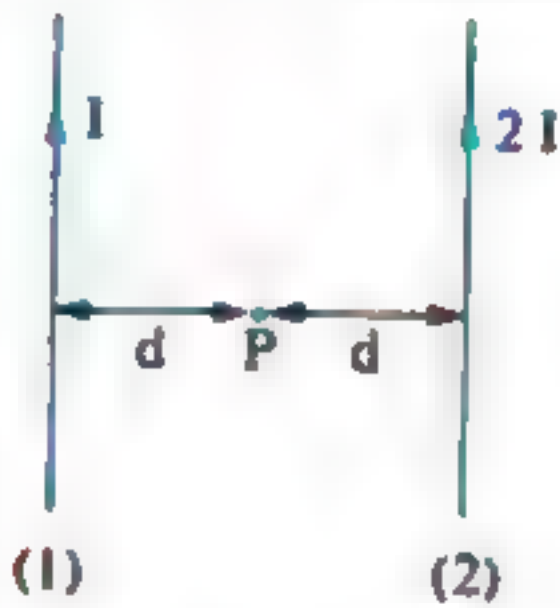
١  $6 \times 10^{15} \text{ Hz}$

ب  $4 \times 10^{15} \text{ Hz}$

ج  $3 \times 10^{15} \text{ Hz}$

د  $8 \times 10^{15} \text{ Hz}$

٤٧



في الشكل المقابل سلكان مستقيمان طويلان جدًا ومتوازيان ويمر بكل منهما تيار كهربى، فإذا كانت كثافة الفيض المغناطيسى الناشئ عن تيار السلك (1) عند النقطة P تساوى B فإن .....

محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة P	اتجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة P
3 B	عمودى على الصفحة وإلى الخارج

١

محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة P	اتجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة P
3 B	عمودى على الصفحة وإلى الداخل

ب

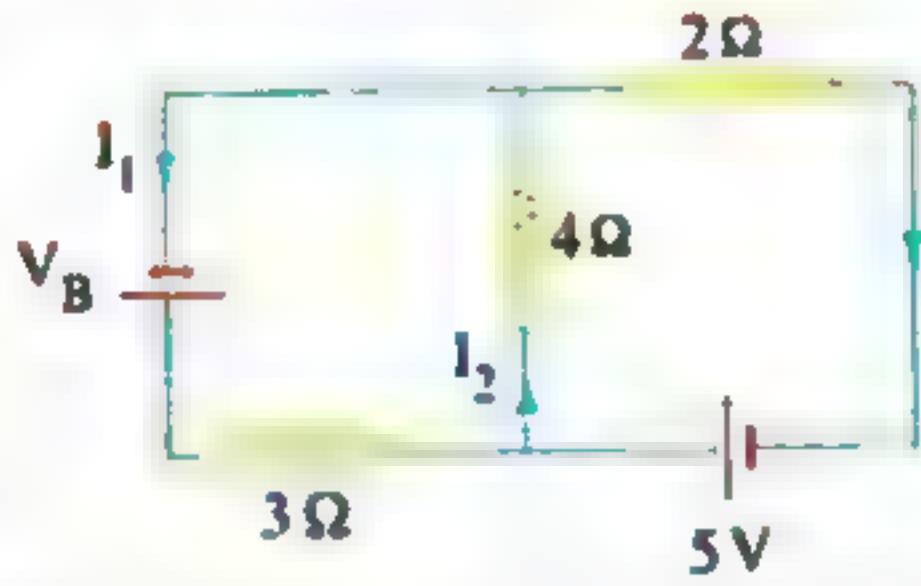
محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة P	اتجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة P
B	عمودى على الصفحة وإلى الداخل

ج

محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة P	اتجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسى عند النقطة P
B	عمودى على الصفحة وإلى الخارج

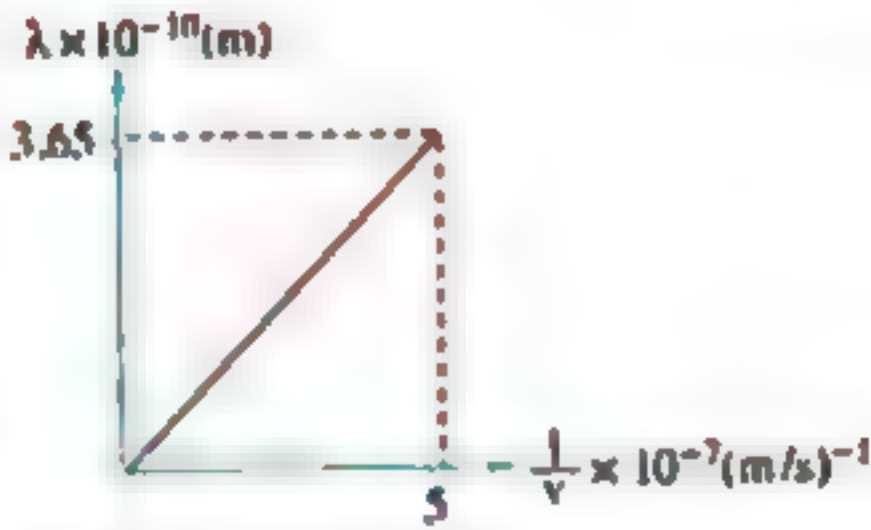
د





في الدائرة المقابلة تكون قيمة  $V_B$  هي .....  $I_3 = 0.5A$

- ① 7.5 V  
 ② 6 V  
 ③ 5.5 V  
 ④ 3 V



الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين الطول الموجي ( $\lambda$ ) للموجة المصاحبة لحركة جسيم ومقلوب سرعة الجسيم  $(\frac{1}{v})$ ، فإن كتلة الجسيم تساوي .....

(علماً بأن:  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ )

- ①  $2.4 \times 10^{-24} \text{ kg}$   
 ②  $1.6 \times 10^{-22} \text{ kg}$   
 ③  $9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$   
 ④  $7.8 \times 10^{-25} \text{ kg}$

ملف مستطيل يمر به تيار كهربى وموضوع فى مجال مغناطيسى كثافة فيضه  $1.2 \text{ T}$ ، فإذا كان الملف يتأثر بعزم ثنائى القطب مقداره  $50 \text{ A.m}^2$  ومستوى الملف يميل بزاوية  $60^\circ$  على المجال، فإن عزم الازدواج المؤثر على الملف يساوى .....

- ①  $3\sqrt{15} \text{ N.m}$   
 ②  $3\sqrt{30} \text{ N.m}$   
 ③  $60 \text{ N.m}$   
 ④  $30 \text{ N.m}$

قناة العباقرة ٣  
 علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3

## إجابات الطالب ( الاختبار الأول )

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٠

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥





# الاختبار الثاني

قناة العباقرة ٣ث  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

اختر الإجابة الصحيحة عن كل سؤال من بين الإجابات التي تليه و ظل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

سلكان نحاسيان الأول نصف قطره  $r$  ومعامل التوصيل الكهربى له  $\sigma_1$  والثانى نصف قطره  $2r$  ومعامل التوصيل الكهربى له  $\sigma_2$ ، فعند ثبوت درجة الحرارة أى العلاقات الآتية صحيحة ؟

①  $\sigma_1 = \sigma_2/4$

②  $\sigma_1 = \sigma_2$

③  $\sigma_1 = 4 \sigma_2$

④  $\sigma_1 = 2 \sigma_2$

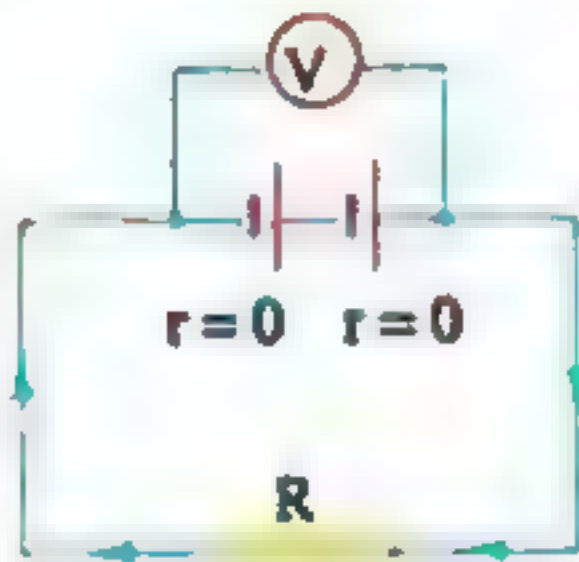
ملف مستطيل يمر به تيار كهربى وموضوع فى مجال مغناطيسى كثافته  $0.4 \text{ T}$  بحيث يميل على المجال بزاوية  $60^\circ$  فينشأ عليه عزم إزدواج قدره  $2 \text{ N.m}$ ، فإن عزم ثنائى القطب المغناطيسى للملف يساوى .....

①  $6^2 \text{ A.m}$

②  $10^2 \text{ A.m}$

③  $8^2 \text{ A.m}$

④  $4^2 \text{ A.m}$



فى الدائرة الكهربائية المقابلة إذا قمنا بإزالة أحد عمودى البطارية وتوصيل مقاومة أخرى على التوالى مع المقاومة  $R$  فإن قراءة الفولتميتر .....

① تظل كما هى

② لا يمكن تحديدها

③ تقل

④ تزداد

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٤١

تم تعجيل إلكترون في الميكروسكوب الإلكتروني فكان طول موجة دي برولي المصاحبة لحركته  $0.41 \text{ \AA}$ ، فإن فرق الجهد المستخدم في تعجيل الإلكترون يساوي تقريباً .....  
(علماً بأن:  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ،  $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ،  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ )

١ 128 V

٢ 897 V

٣ 256 V

٤ 512 V

٤٢

تعمل القوة الدافعة الكهربائية المستحثة العكسية في ملف الموتور على .....

١ انتظام سرعة دوران الملف

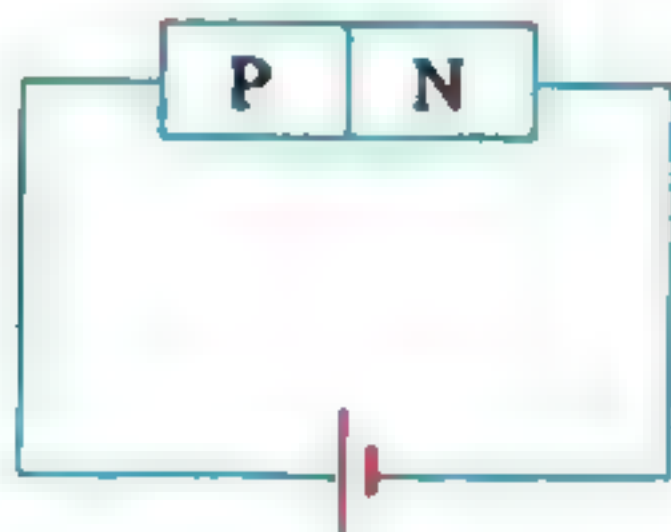
٢ زيادة شدة التيار المار في الملف

٣ تغيير اتجاه التيار المار في الملف

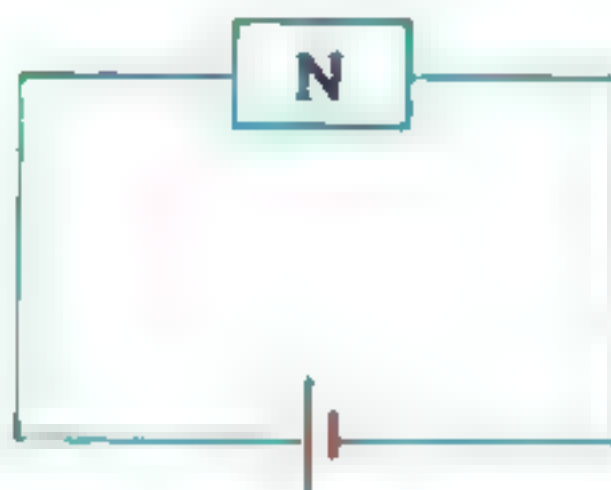
٤ زيادة سرعة دوران الملف

٤٣

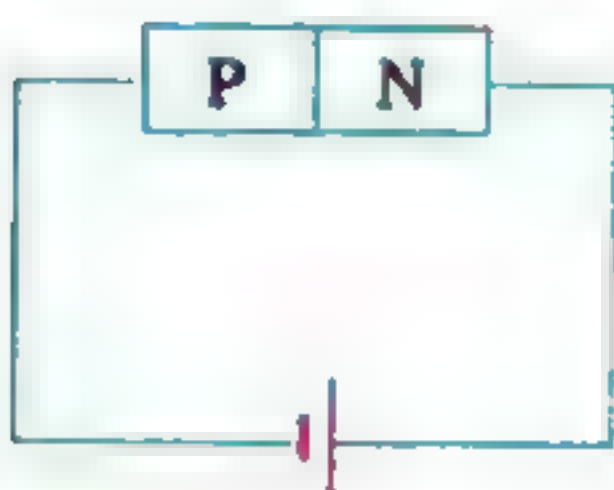
أي من الدوائر الكهربائية التالية لا تسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها ؟



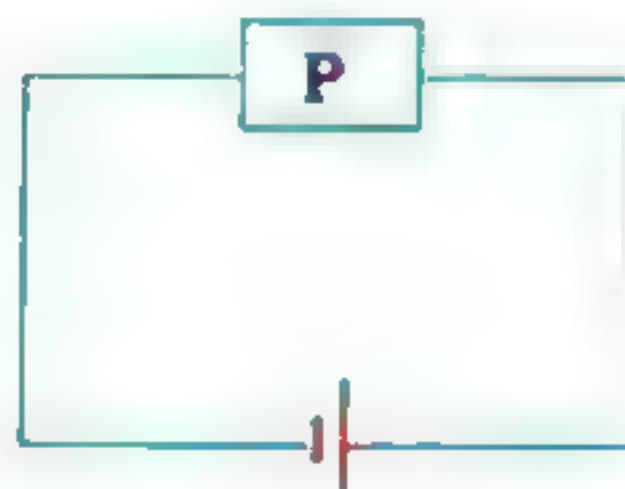
٣



١



٤



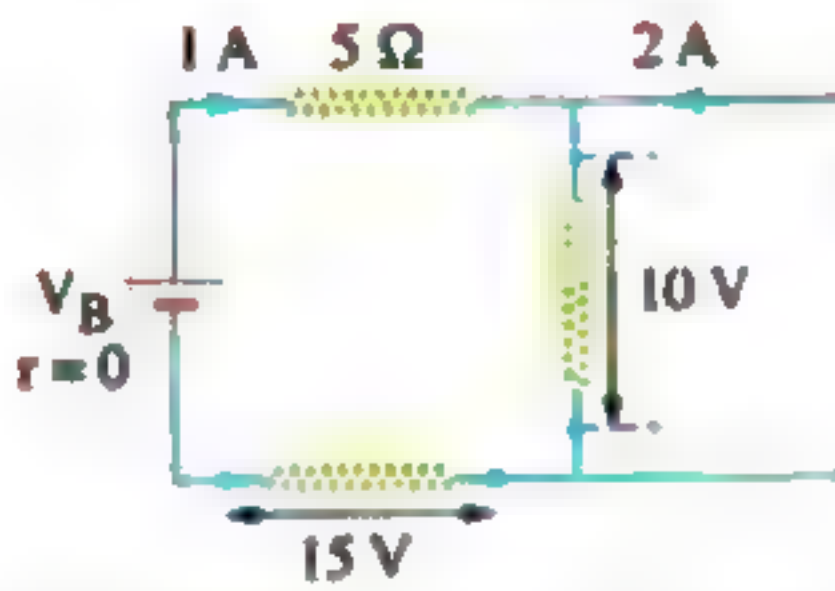
٢

٧

إذا كانت نسبة التكبير بالترانزستور 100 وشدة التيار عبر المجمع 10 mA، فإن شدة تيار الباعث تساوي .....

- ١ 110 mA  
٢ 10.1 mA  
٣ 110.1 mA  
٤ 100 mA

٨



الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربائية يمر بها تيار كهربائي فتكون قيمة  $V_B$  هي .....

- ١ 40 V  
٢ 50 V  
٣ 30 V  
٤ 20 V

٩

في الشكل التالي عند مرور فوتون طاقته  $(E_2 - E_1)$  على ذرتي الوسط الفعال (X)، (Y) فإن العملية التي تحدث في كل منهما هي .....



Y	X
انبعاث مستحث	امتصاص

٣

Y	X
انبعاث تلقائي	انبعاث مستحث

١

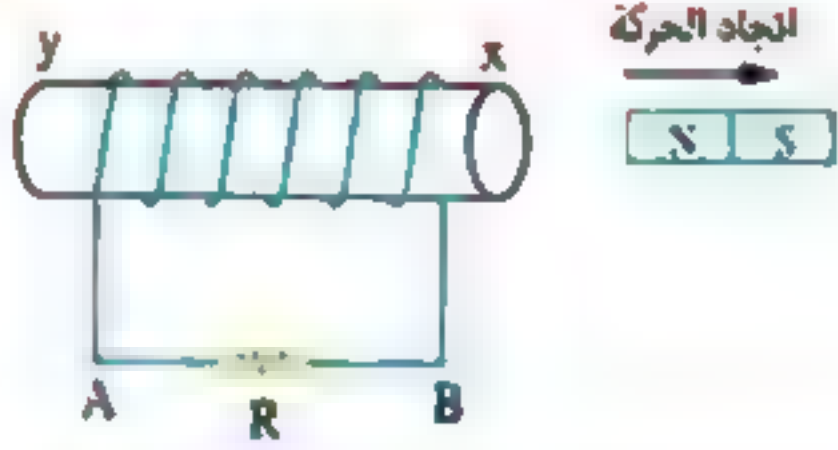
Y	X
انبعاث مستحث	انبعاث تلقائي

٤

Y	X
امتصاص	انبعاث تلقائي

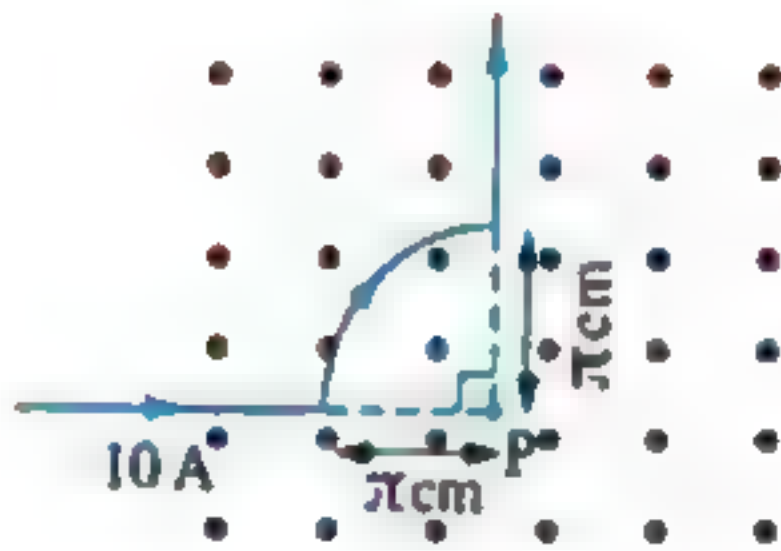
٢





في الشكل المقابل عند تحرك المغناطيس في الاتجاه الموضح بالشكل فإن .....

الاتجاه التيار المستحث	الاتجاه المجال المغناطيسي المتولد داخل الملف
من A إلى B	من y إلى x
من B إلى A	من x إلى y
من A إلى B	من y إلى x
من B إلى A	من x إلى y
من A إلى B	من y إلى x
من B إلى A	من x إلى y



الشكل المقابل يمثل سلك مستقيم شكل جزء منه بحيث يصنع ربع دائرة في مستوى الصفحة فإذا أثر عليه مجال مغناطيسي خارجي كثافة الفيض  $6 \times 10^{-6} \text{ T}$  واتجاهه عمودي على الصفحة وللخارج، فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند مركزه P تساوي .....

(علماً بأن  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

$5.6 \times 10^{-5} \text{ T}$  (أ)

0 (ب)

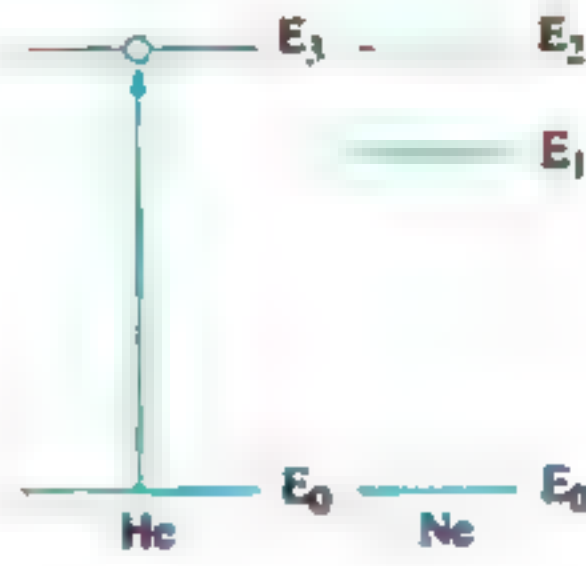
$11 \times 10^{-5} \text{ T}$  (ج)

$4.4 \times 10^{-5} \text{ T}$  (د)

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

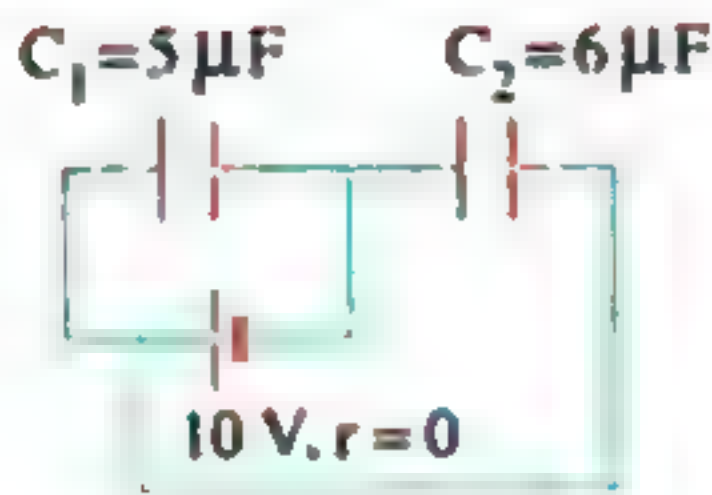
٢٢



الشكل المقابل يوضح مستويات الطاقة لذرات الوسط الفعال في ليزر (الهيليوم - نيون)، عند تصادم ذرات الهيليوم في مستوى الطاقة  $E_3$  (مستوى طاقة شبه مستقر) مع ذرات النيون غير المثارة فإن ذرات النيون تنثار إلى المستوى ..... حتى يتحقق وضع الإسكان المعكوس.

- ١) فقط  $E_2$   
 ب)  $E_1$  و  $E_2$  معاً  
 ج) فقط  $E_0$   
 د) فقط  $E_1$

٢٣



في الدائرة الموضحة بالشكل تكون الشحنة الكهربائية الموجبة المتراكمة على المكثفين .....

- ١)  $120 \mu C$   
 ب)  $110 \mu C$   
 ج) صفر  
 د)  $55 \mu C$

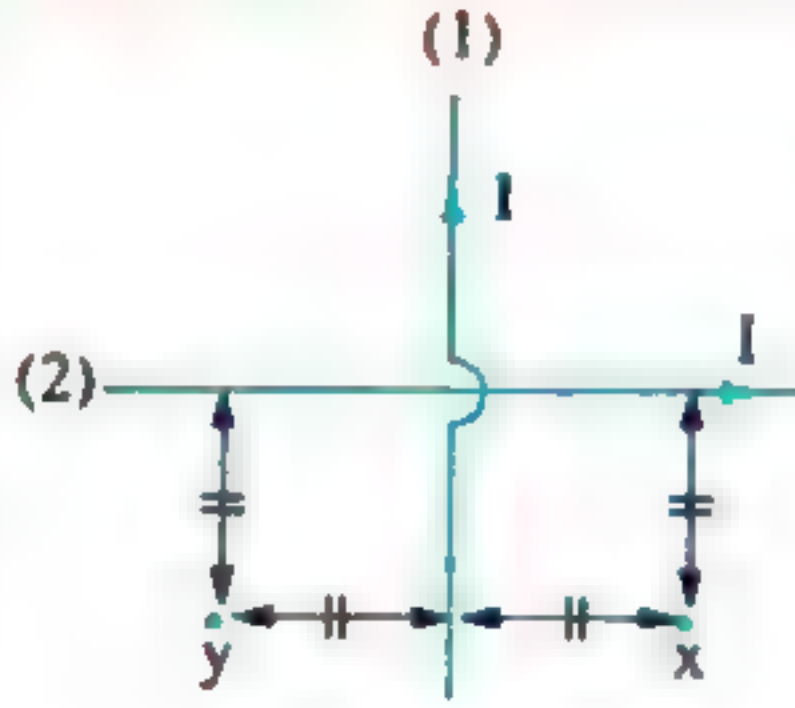
٢٤

عند مرور ضوء مصباح التلجستين خلال بخار الصوديوم وتحليل الضوء الخارج من بخار الصوديوم، فإننا نحصل على .....

- ١) منطقة متصلة ملونة  
 ب) خطوط معتمدة على خلفية ملونة  
 ج) خطوط ملونة على خلفية بيضاء  
 د) خطوط ملونة على خلفية معتمدة



١٥

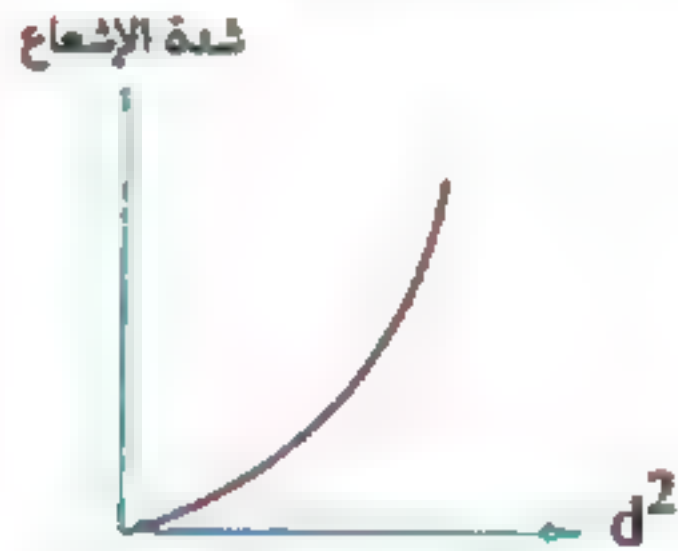


الشكل المقابل يمثل سلكين طويلين جدًا ومعزولين وضعوا في مستوى الصفحة ويمر في كل منهما نفس التيار، فإذا كانت كثافة الفيض المغناطيسي الناشئة عن أي تيار منهما عند أي من النقطتين  $x$  أو  $y$  تساوي  $B$  فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند .....

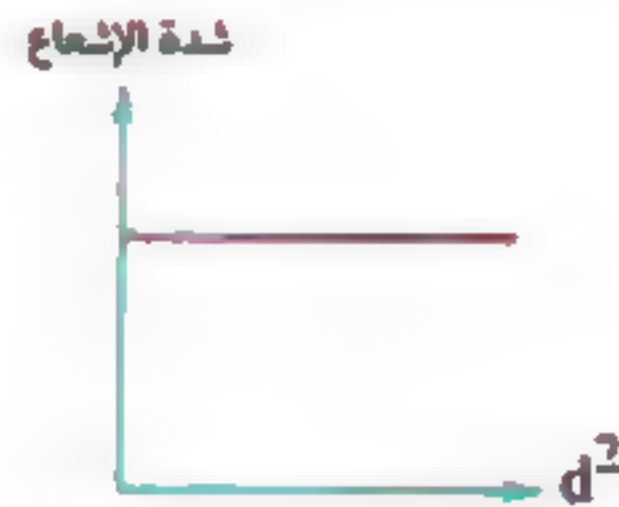
النقطة $x$	النقطة $y$
$2B$	$2B$
ب	
النقطة $x$	النقطة $y$
$0$	$2B$
ج	
النقطة $x$	النقطة $y$
$2B$	$0$
د	
النقطة $x$	النقطة $y$
$0$	$0$

١٦

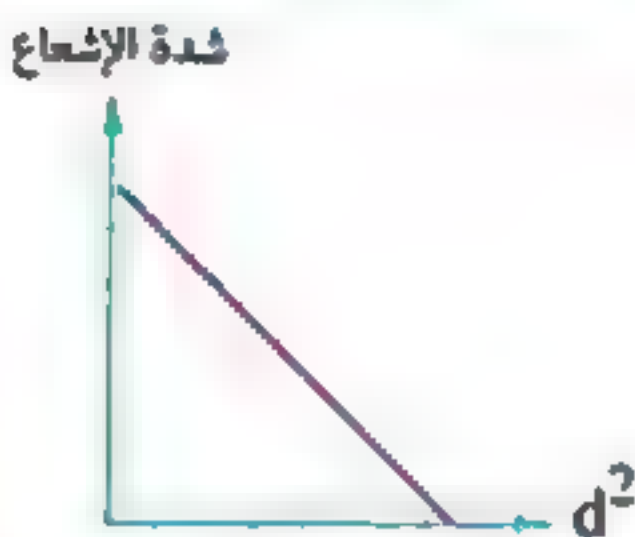
الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين شدة إشعاع صادر عن مصباح كهربائي ومربع المسافة ( $d^2$ ) التي يقطعها الإشعاع مبتعدًا عن المصباح هو .....



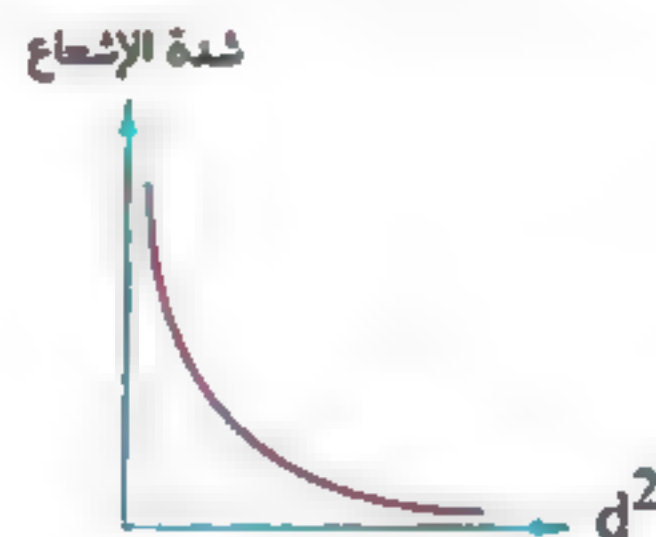
ج



ا



د



ب

١٧

أميتر حراري يتصل طرفا سلك الأيريديوم والبلاتين له بطرفي مجزئ تيار على التوازي والاميتر متصل بدائرة يمر بها تيار شدته  $I$  ، فإذا تم زيادة قيمة مجزئ التيار وتمر في الدائرة نفس التيار ( $I$ ) فإن كمية الطاقة الحرارية المتولدة في السلك في الثانية الواحدة .....

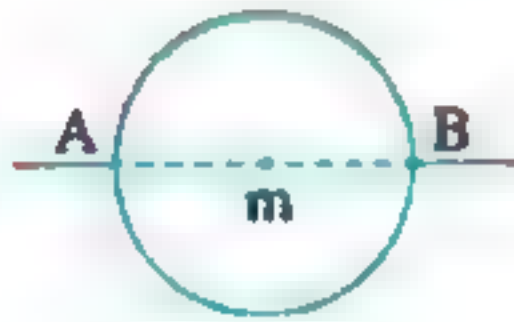
- (أ) تقل  
(ب) لا يمكن تحديد الإجابة  
(ج) تزداد  
(د) لا تتغير

١٨

إذا كانت مقاومة قيمتها  $200 \Omega$  تجعل مؤشر الأوميتر ينحرف إلى  $\frac{1}{2}$  تدريج التيار، فإن المقاومة التي تجعله ينحرف إلى  $\frac{1}{3}$  تدريج التيار هي .....

- (أ)  $600 \Omega$   
(ب)  $800 \Omega$   
(ج)  $400 \Omega$   
(د)  $200 \Omega$

١٩



سلك منتظم المقطع مقاومته  $R$  ثلثي على شكل دائرة فكانت المقاومة المكافئة بين نقطتين على طرفي قطر الدائرة ( $AB$ )  $9 \Omega$  فإن مقاومة السلك  $R$  هي .....

- (أ)  $48 \Omega$   
(ب)  $12 \Omega$   
(ج)  $24 \Omega$   
(د)  $36 \Omega$

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



تيار متردد قيمته الفعالة 250 mA يمر خلال ملف حث عديم المقاومة الأومية معامل حثه الذاتي 0.07 H، فإذا كان تردد التيار 50 Hz فإن فرق الجهد بين طرفي الملف يساوى .....

5.5 V (أ)

11 V (ب)

8.25 V (ج)

2.75 V (د)

معدن التردد الحرج لسطحه  $\nu$ ، فإذا سقط ضوء تردده  $\nu$  1.5، على سطحه فانبعثت منه إلكترونات أقصى طاقة حركة لها KE، فإذا تضاعف تردد الضوء الساقط فإن أقصى طاقة حركة للإلكترونات المنبعثة تصبح .....

3 KE (أ)

5 KE (ب)

2 KE (ج)

4 KE (د)

ملفان متجاوران ملفوفان حول ساق من الحديد المطاوع ووصل طرفي الملف الابتدائي ببطارية قوتها الدافعة الكهربائية 20 V ومفتاح على التوالي، فتولدت emf مستحثة بين طرفي الملف الثانوي قدرها 5 V لحظة غلق دائرة الملف الابتدائي، فإذا علمت أن معامل الحث الذاتي للملف الابتدائي 0.04 H فإن معامل الحث المتبادل بين الملفين يساوى .....

0.1 H (أ)

0.01 H (ب)

0.05 H (ج)

$10^{-3}$  H (د)

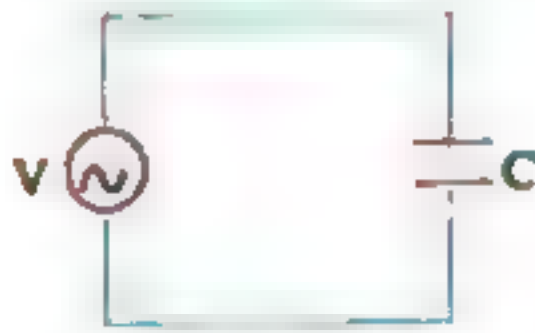
قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٢٣

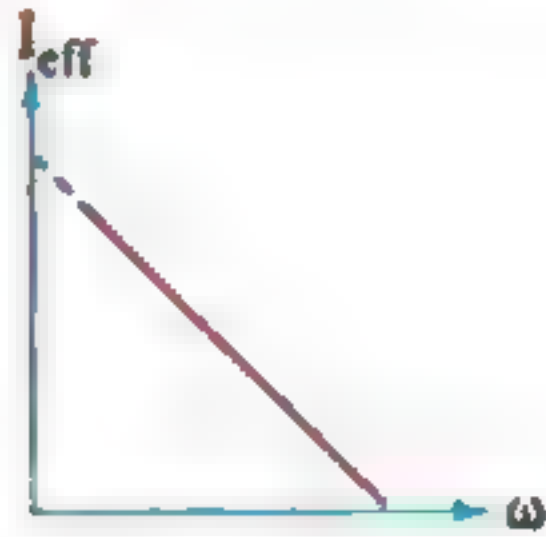
عند مرور أشعة X خلال مجال مغناطيسي قوى ومنتظم فإنها .....

- ① لا تنحرف عن مسارها  
 ② تنحرف في اتجاه معاكس لاتجاه المجال المغناطيسي  
 ③ تنحرف عمودياً على اتجاه المجال المغناطيسي  
 ④ تنحرف في مسار دائري في مستوى المجال المغناطيسي

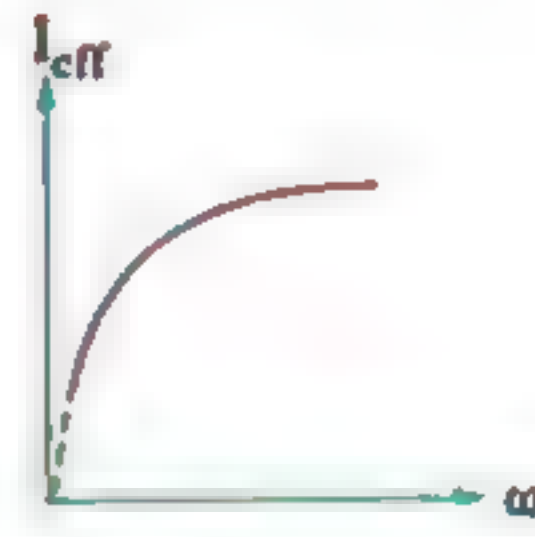
٢٤



مصدر تيار متردد يمكن تغيير تردده مع بقاء القيمة الفعالة لجهد ثابتة وصل مع مكثف سعته C كما هو موضح بالشكل، فأى من العلاقات البيانية التالية تمثل العلاقة بين القيمة الفعالة لشدة تيار الدائرة ( $I_{eff}$ ) والتردد الزاوي ( $\omega$ ) للمصدر ؟



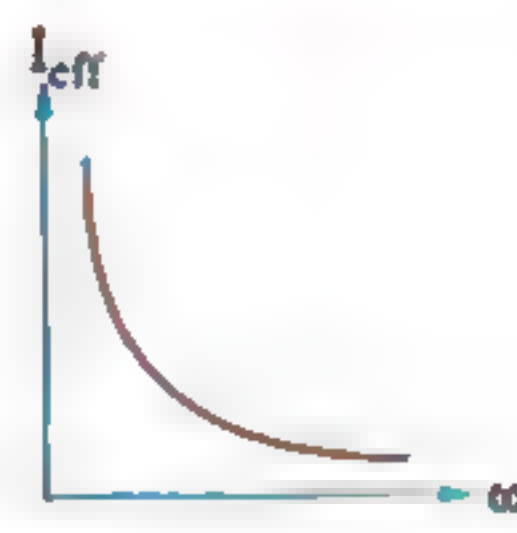
③



①



④



②

٢٥

إذا كان زمن وصول التيار المتردد الناتج من الدينامو من الصفر إلى قيمته الفعالة هو 9 ms، فإن زمن وصوله من الصفر إلى نصف قيمته العظمى هو .....

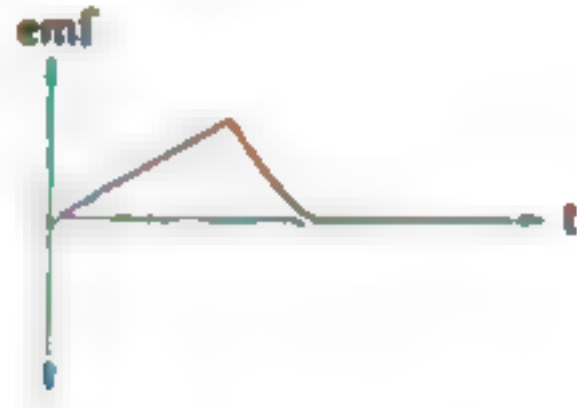
- ① 81 ms  
 ② 21ms  
 ③ 6ms  
 ④ 3ms

قناة العباقرة ٣ ث  
 علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3

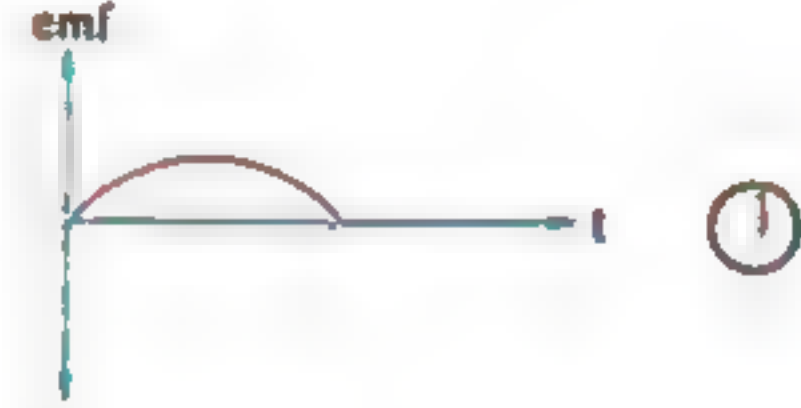




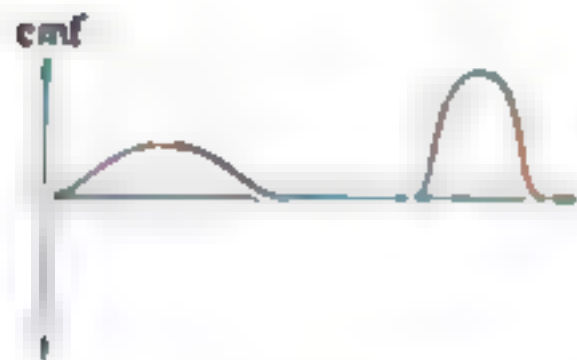
أي الأشكال البيانية الآتية يعبر عن العلاقة بين  $emf$  المستحثة المتولدة بين طرفي الملف مع الزمن أثناء سقوط المغناطيس خلال الملف إلى أن يخرج من الطرف الآخر ؟



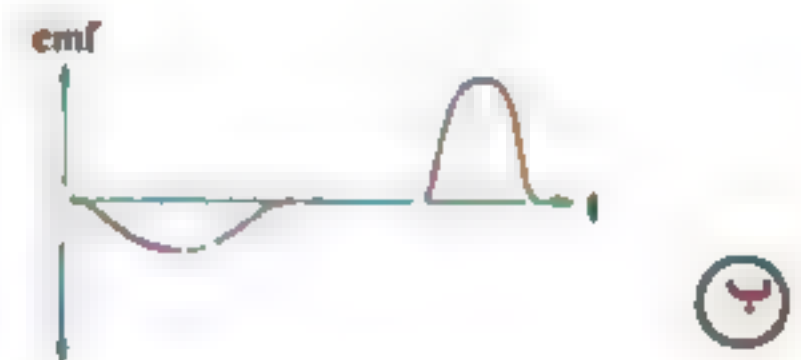
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

مللي أميتر ينحرف مؤشره إلى نهاية تدريجه عند مرور تيار  $10 \text{ mA}$  في ملفه، فإذا كان الجهاز يحتوى على مقاومة  $0.2 \Omega$  متصلة على التوازي مع جلفانومتر مقاومته  $33 \Omega$ ، فإن قيمة المقاومة اللازمة توصيلها على التوالي حتى يتم تحويل الملي أميتر إلى فولتميتر يقيس فروق جهد حتى  $10 \text{ V}$  تساوى .....

(أ)  $950.3 \Omega$

(ب)  $999.8 \Omega$

(ج)  $880.2 \Omega$

(د)  $1250.4 \Omega$

اصطدم فوتون أشعة سينية تردده  $6 \times 10^{19} \text{ Hz}$  بإلكترون حر فزادت سرعة الإلكترون بمقدار  $5.2 \times 10^7 \text{ m/s}$ ، فإن الطول الموجي لفوتون الأشعة السينية المشتت يساوى .....

(علماً بأن:  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ ،  $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ ،  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ )

(أ)  $5 \times 10^{-12} \text{ m}$

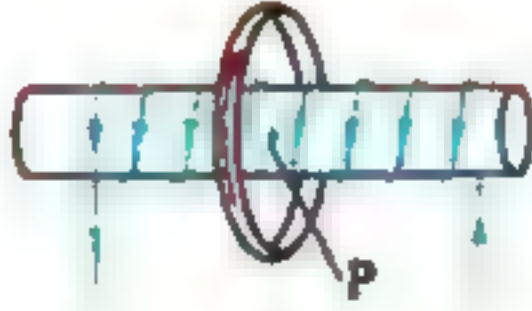
(ب)  $4 \times 10^{-12} \text{ m}$

(ج)  $10^{-12} \text{ m}$

(د)  $3 \times 10^{-12} \text{ m}$

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٢٩



في الشكل المقابل ملف لولبي يحتوي على لفة لكل سم من طوله ويمر به تيار شدته 7 A ، لف حول منتصفه ملف لولبي دائري مركزه P عند منتصف محور الملف اللولبي بحيث كان محورا الملفين متطابقين، فإذا كان الملف الدائري يتكون من 40 لفة ونصف قطره  $2\pi$  cm ويمر به تيار شدته 2.2 A فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة P تساوي .....

(علما بأن :  $\mu = 4\pi \times 10^{-7}$  Wb/A.m)

١  $6.6 \times 10^{-4}$  T

ب 0

ج  $8.8 \times 10^{-4}$  T

د  $10.6 \times 10^{-4}$  T

٣٠



في الدائرة الموضحة تكون قيمة .....

$V_2$	$V_1$
7 V	10 V

ج

$V_2$	$V_1$
10 V	4 V

١

$V_2$	$V_1$
7 V	4 V

د

$V_2$	$V_1$
10 V	10 V

ب

٣١

ملف عدد لفاته 100 لفة يخترقه فيض مغناطيسي قيمته 0.02 Wb فإذا تضاعف الفيض المغناطيسي داخل الملف في نفس اتجاهه خلال 0.01 s، فإن متوسط القوة الدافعة الكهربائية المستحثة المتولدة بين طرفي الملف يساوي .....

١ -350 V

ب -275 V

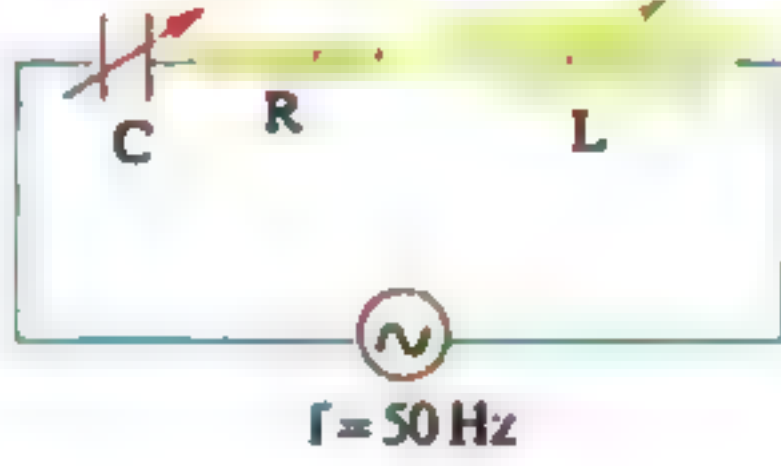
ج -400 V

د -200 V

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



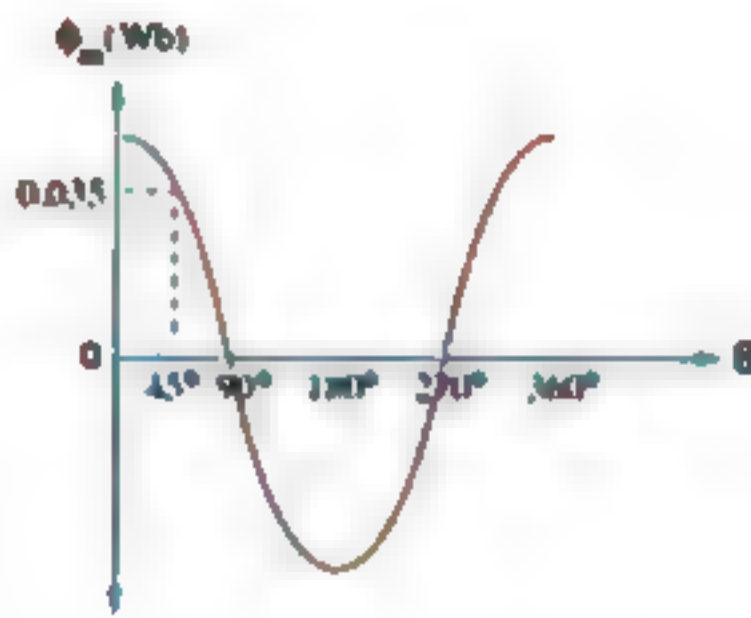
٣٢



في الشكل الموضح إذا كانت الدائرة في حالة رنين ثم زادت قيمة سعة المكثف للضعف فإن التردد الجديد الذي يحقق حالة الرنين هو .....

- ١ 25 Hz
- ٢  $2\sqrt{25}$  Hz
- ٣ 500 Hz
- ٤ 50 Hz

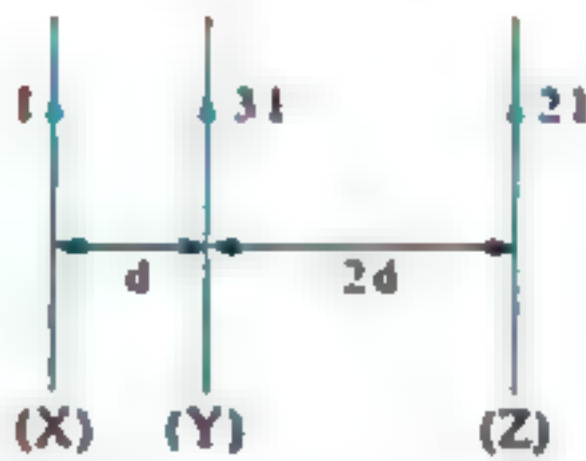
٣٣



الشكل البياني المقابل يوضح تغير الفيض المغناطيسي ( $\Phi_m$ ) الذي يمر خلال ملف دينامو يتكون من 8 لفات وتردده 50 Hz مع الزاوية ( $\theta$ ) بين اتجاه السرعة الخطية للملف وخطوط الفيض خلال دورة كاملة، فإن متوسط emf المستحثة خلال  $\frac{1}{4}$  دورة من وضع الصفر يساوي .....

- ١ 79.2 V
- ٢ 115.4 V
- ٣ 105.6 V
- ٤ 72.4 V

٣٤



في الشكل المقابل ثلاثة أسلاك طويلة، أي الأسلاك لا يتأثر بقوة مغناطيسية ؟

- ١ Y
- ٢ X
- ٣ Z
- ٤ معاً X, Z

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

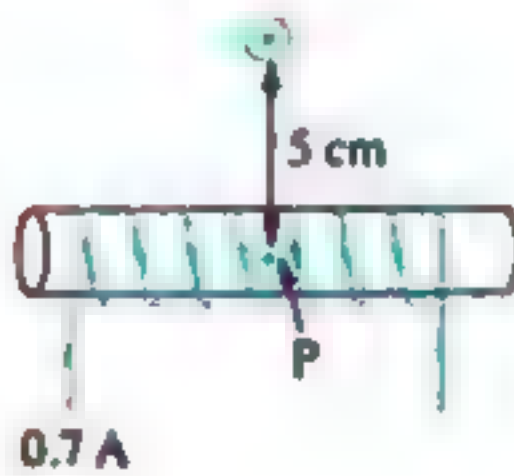
٢٥

شعاع ضوئي أحادي اللون يسقط على مساحة معينة لفترة زمنية معينة، فإذا تضاعفت شدة هذا الشعاع بحيث يسقط على نفس المساحة لنفس الفترة الزمنية فإن .....

- ١) طاقة الفوتون الواحد تتضاعف
- ٢) الكتلة المكافئة للفوتون تقل للنصف
- ٣) عدد الفوتونات يتضاعف
- ٤) كمية حركة الفوتون الواحد تتضاعف

٢٦

في الشكل المقابل ملف لولبي عدد لفاته لوحدة الأطوال 100 لفة/متر، ووضِع على بُعد 5 cm من منتصف محوره سلك مستقيم يمر به تيار شدته 20 A بحيث يكون محور السلك عمودي على مستوى محور الملف، فإن محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند منتصف محور الملف اللولبي (النقطة P) تساوي تقريباً .....



(علماً بأن :  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

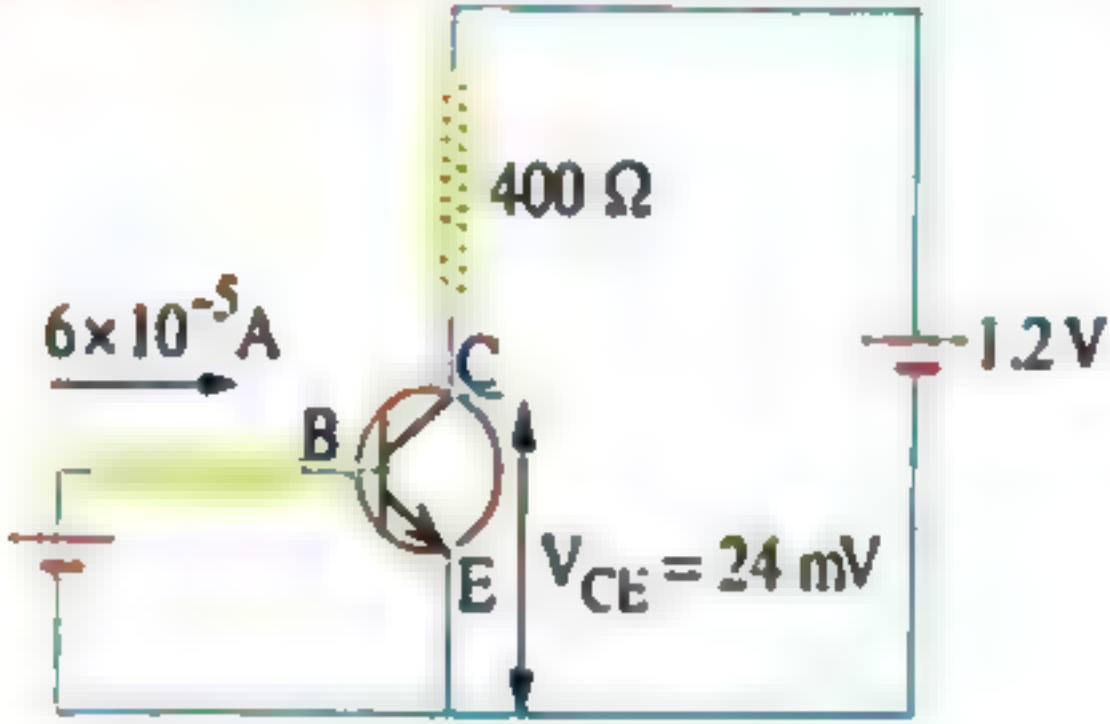
- ١)  $2.4 \times 10^{-3} \text{ T}$
- ٢)  $8 \times 10^{-6} \text{ T}$
- ٣)  $8 \times 10^{-5} \text{ T}$
- ٤)  $1.2 \times 10^{-4} \text{ T}$

٢٧

في أنبوبة أشعة الكاثود عند تغيير جهد الشبكة من 2 V - إلى 5 V - .....

- ١) تزداد شدة الإضاءة على الشاشة الفلورية
- ٢) يقل انحراف الأشعة عن منتصف الشاشة
- ٣) تقل شدة الإضاءة على الشاشة الفلورية
- ٤) يزداد انحراف الأشعة عن منتصف الشاشة





الشكل المقابل يمثل دائرة ترانزستور npn يعمل بها الترانزستور كمفتاح، فتكون نسبة التوزيع  $(\alpha_c)$  تساوى .....

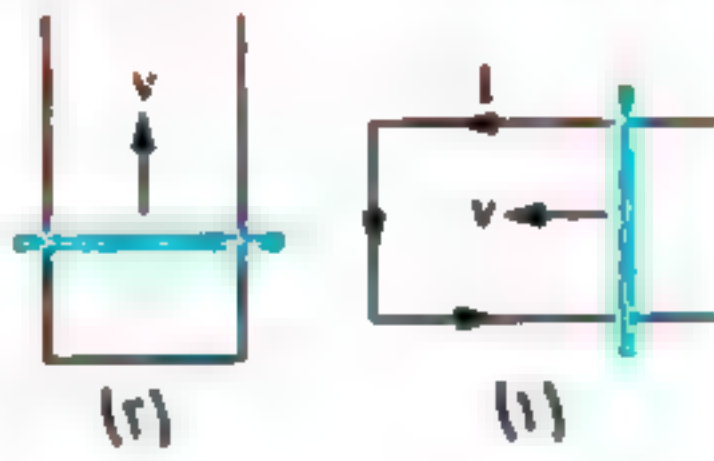
- ١ 0.96  
ب 0.92  
ج 0.95  
د 0.98

ملف حث يمر به تيار كهربى شدته 0.4 A عندما يتصل ببطارية مهملة المقاومة الداخلية وقوتها الدافعة الكهربائية 12 V ويمر بالملف تيار كهربى شدته 2.4 A عندما يتصل بمصدر متردد (60 Hz, 120 V)، فإن .....

المقاومة الأومية للملف	المفاعلة الحثية للملف
30 Ω	40 Ω
المقاومة الأومية للملف	المفاعلة الحثية للملف
10 Ω	30 Ω
المقاومة الأومية للملف	المفاعلة الحثية للملف
30 Ω	30 Ω
المقاومة الأومية للملف	المفاعلة الحثية للملف
10 Ω	20 Ω

- ١  
ب  
ج  
د

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



الشكل المقابل يوضح إطارين متماثلين من مادة موصلة على شكل حرف  $\Lambda$  ينزلق عليهما قضيبان بسرعة  $v$  داخل نفس المجال المغناطيسي المنتظم  $B$ ، أي من الاختيارات الآتية يعبر عن اتجاه خطوط المجال المغناطيسي في الشكل (١) واتجاه التيار المستحث في الشكل (٢)؟

اتجاه خطوط المجال المغناطيسي في الشكل (١)	اتجاه التيار المستحث في الشكل (٢)
عمودي على الصفحة للداخل	عكس اتجاه حركة عقارب الساعة

١

اتجاه خطوط المجال المغناطيسي في الشكل (١)	اتجاه التيار المستحث في الشكل (٢)
عمودي على الصفحة للخارج	مع اتجاه حركة عقارب الساعة

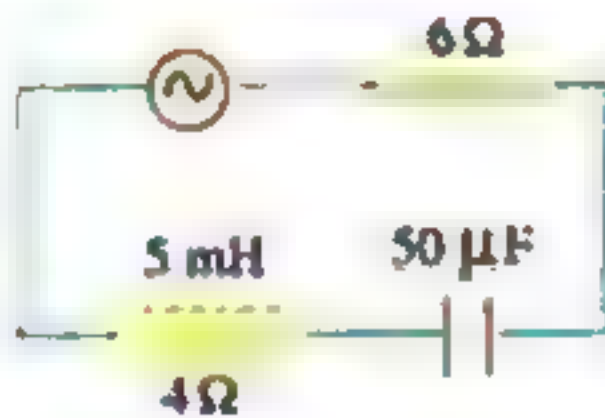
ب

اتجاه خطوط المجال المغناطيسي في الشكل (١)	اتجاه التيار المستحث في الشكل (٢)
عمودي على الصفحة للداخل	مع اتجاه حركة عقارب الساعة

ج

اتجاه خطوط المجال المغناطيسي في الشكل (١)	اتجاه التيار المستحث في الشكل (٢)
عمودي على الصفحة للخارج	عكس اتجاه حركة عقارب الساعة

د



الشكل المقابل يوضح دائرة تيار متردد يتعين جهد مصدرها من العلاقة  $(V = 20 \sin \omega t)$  وكانت قيمة  $\omega = 2000 \text{ rad/s}$  فإن القيمة العظمى للتيار المار بالدائرة تساوي .....

١ 3.3A

ب 2A

ج  $5\sqrt{A}$

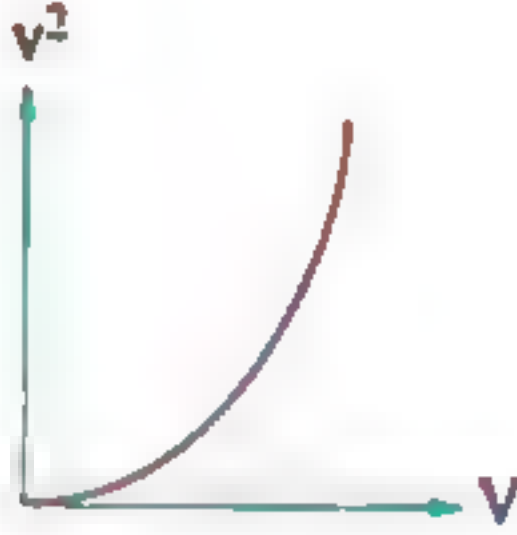
د  $5\sqrt{2}A$

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

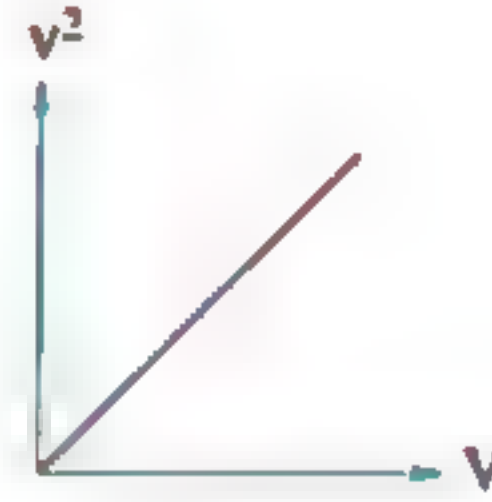


٤٢

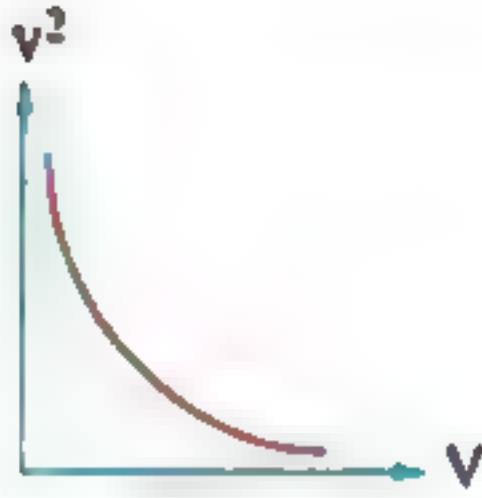
الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين مربع أقصى سرعة ( $v^2$ ) للإلكترونات المنبعثة من المهبط في أنبوبة أشعة الكاثود وفرق الجهد ( $V$ ) بين المصعد والمهبط هو .....



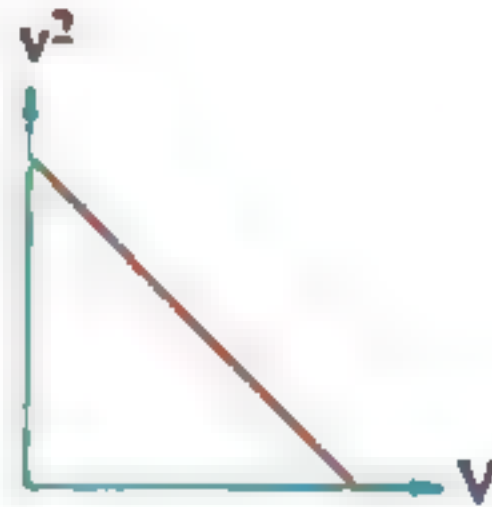
ج



ا

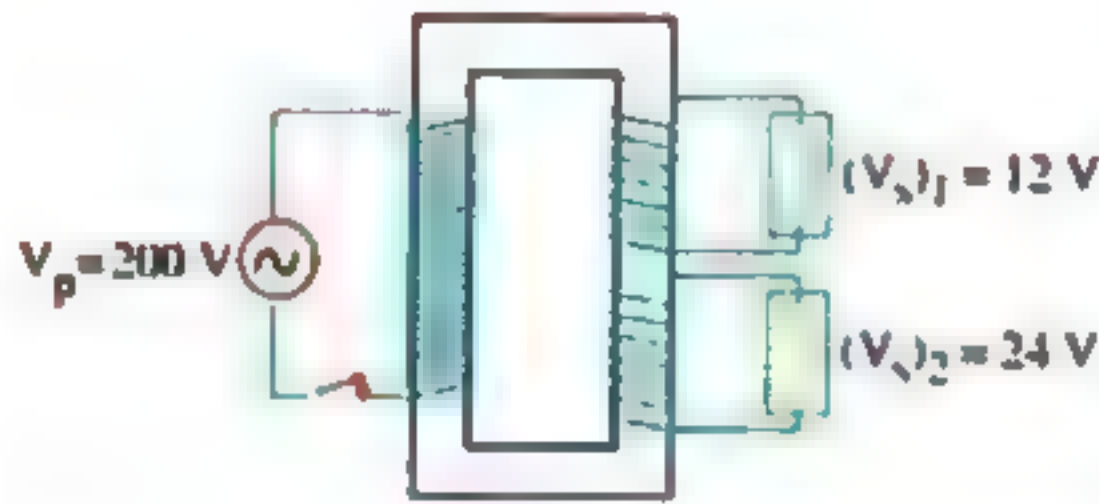


د



ب

٤٣



محول كهربى خافض للجهد كفاءته ثابتة ومقدارها 75% يعمل على فرق جهد قدره 200 V وله ملفان ثانويان الأول متصل بجهاز قدرته 4.8 Watt ويعمل على فرق جهد قدره 12 V والثانى متصل بجهاز آخر مكتوب عليه (0.05 A , 24 V) فتكون شدة تيار الملف الابتدائى عند تشغيل الملفين معاً .....

0.04 A ا

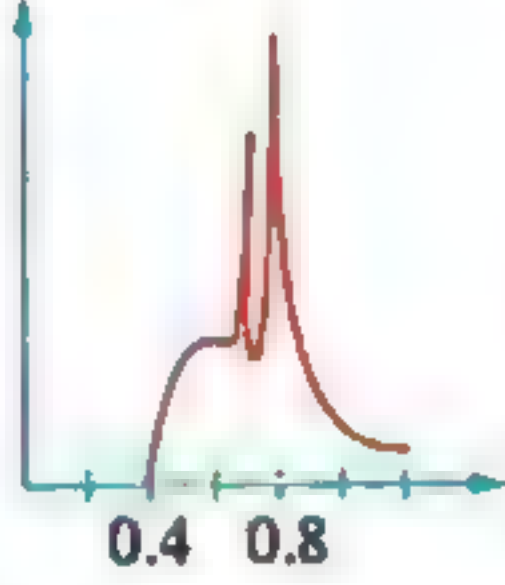
0.06 A ب

0.08 A ج

0.02 A د

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

شدة الإشعاع

الطول الموجي  
(الأنجستروم)

الشكل المقابل يوضح طيف أشعة إكس المنبعثة  
من أنبوبة كولدج، فإن فرق الجهد بين الفتيلة  
والهدف يساوي .....

(علماً بأن  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$  ,  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$  ,  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

١  $15.53 \times 10^3 \text{ V}$

٢  $36.21 \times 10^3 \text{ V}$

٣  $31.05 \times 10^3 \text{ V}$

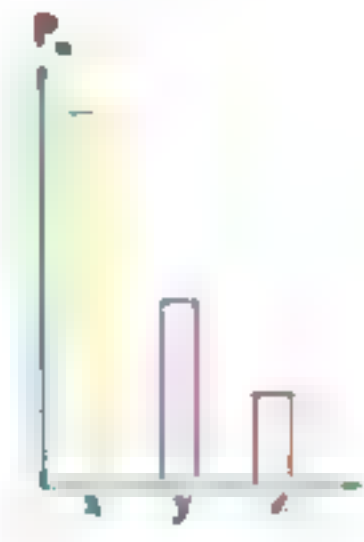
٤  $39.42 \times 10^3 \text{ V}$



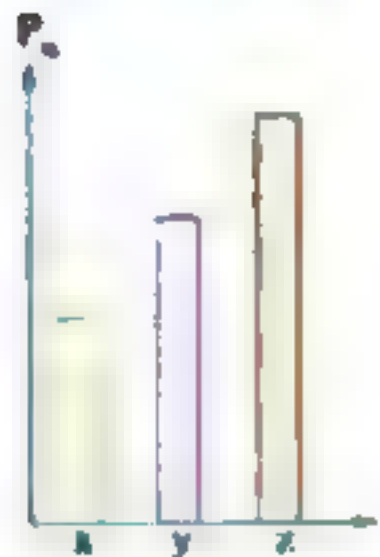
في الشكل المقابل ثلاث مقاومات متصلة مغا على  
التوالي، فأى من الأشكال التالية يعبر عن نسب القدرة  
المستهلكة في كل منها ؟



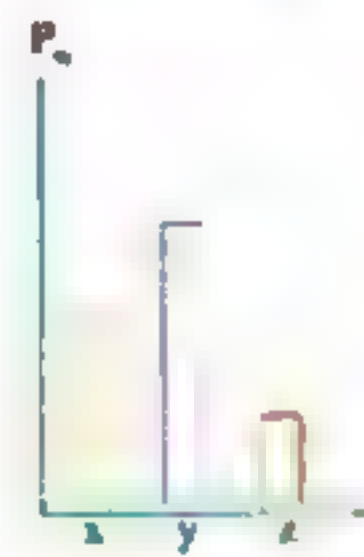
٣



١



٥



٢

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



عند مرور تيار كهربى متردد تردده عالى جدًا وقيمته الفعالة منخفضة فى جهاز الجلفانومتر فإن مؤشر الجلفانومتر .....

- ينحرف إلى القيمة الفعالة للتيار على أحد جانبي التدرج
- ينحرف على يمين ويسار صفر تدرجه
- ينحرف ويستقر عند أقصى قيمة للتدرج
- لا ينحرف عن صفر تدرجه



فى البوابات المنطقية الموضحة لكى يكون الخرج  $Y = 1$ ، فإن قيم المدخلات A و B و C اللازمة لتحقيق ذلك هى .....

C	B	A
0	0	1

ج

C	B	A
0	1	0

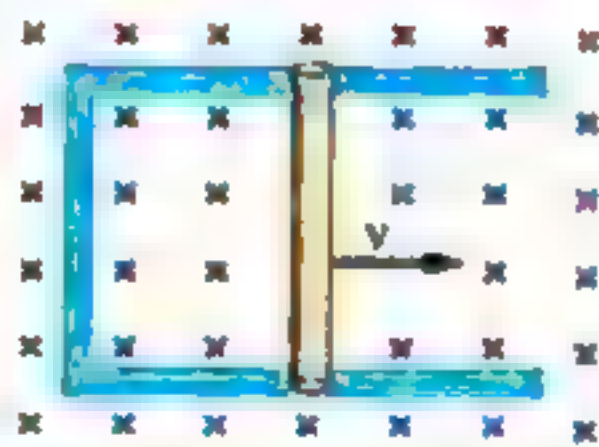
ا

C	B	A
1	0	0

د

C	B	A
1	0	1

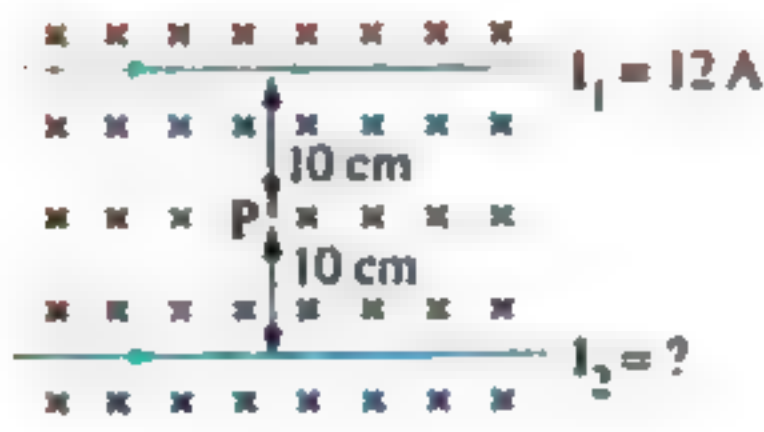
ب



فى الشكل المقابل ساق معدنية طولها 2 m ومقاومتها  $0.4 \Omega$  تتحرك بسرعة منتظمة  $2 \text{ m/s}$  على إطار معدنى مهمل المقاومة فى الاتجاه الموضح بالشكل فإذا كانت شدة التيار المستحث المتولد فى الساق  $0.7 \text{ A}$ ، فإن مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على الساق هى .....

- 0.18 N
- 0.98 N
- $1.8 \times 10^{-2} \text{ N}$
- $9.8 \times 10^{-2} \text{ N}$

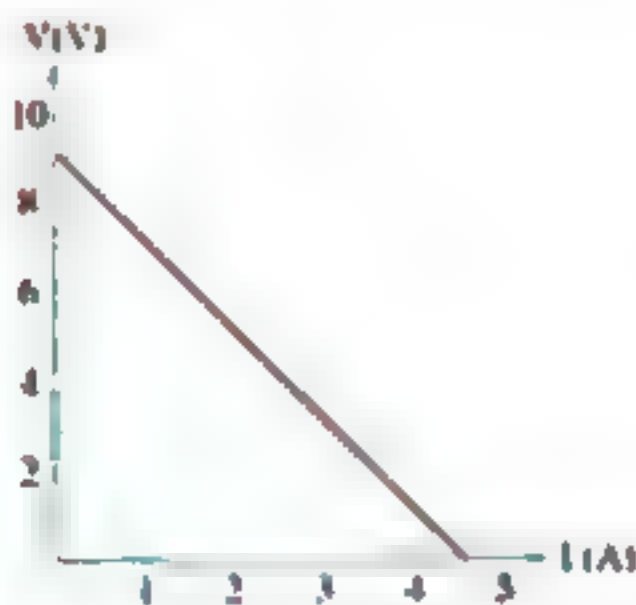
٤٩



الشكل المقابل يوضح سلكين مستقيمين طويلين جدًا ومتوازيين موضوعان في مستوى الصفحة يؤثر عليهما مجال مغناطيسي خارجي منتظم كثافته فيض  $2 \times 10^{-5} \text{ T}$  واتجاهه عمودي على مستوى الصفحة وإلى الداخل، إذا كانت محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة P تساوي  $2 \times 10^{-5} \text{ T}$  واتجاهها إلى داخل الصفحة فإن شدة تيار السلك الثاني تساوي .....

- ① 18 A  
② 6 A  
③ 12 A  
④ 24 A

٥٥



الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين فرق الجهد بين طرفي مصدر جهد مستمر «بطارية» (V) وشدة التيار المار بالدائرة (A)، فإن قيمة .....

المقاومة الداخلية للبطارية	القوة الدافعة الكهربائية للبطارية
1 Ω	4.5 V

ج

المقاومة الداخلية للبطارية	القوة الدافعة الكهربائية للبطارية
2 Ω	4.5 V

أ

المقاومة الداخلية للبطارية	القوة الدافعة الكهربائية للبطارية
1 Ω	9 V

د

المقاومة الداخلية للبطارية	القوة الدافعة الكهربائية للبطارية
2 Ω	9 V

ب

قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





## إجابات الطالب ( الاختبار الثاني )

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٠

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥

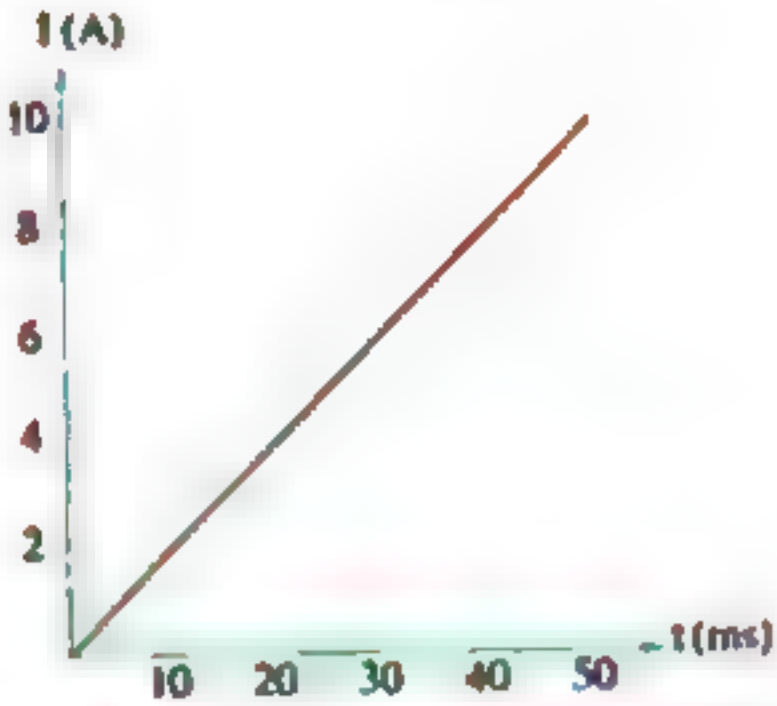


# الاختبار الثالث

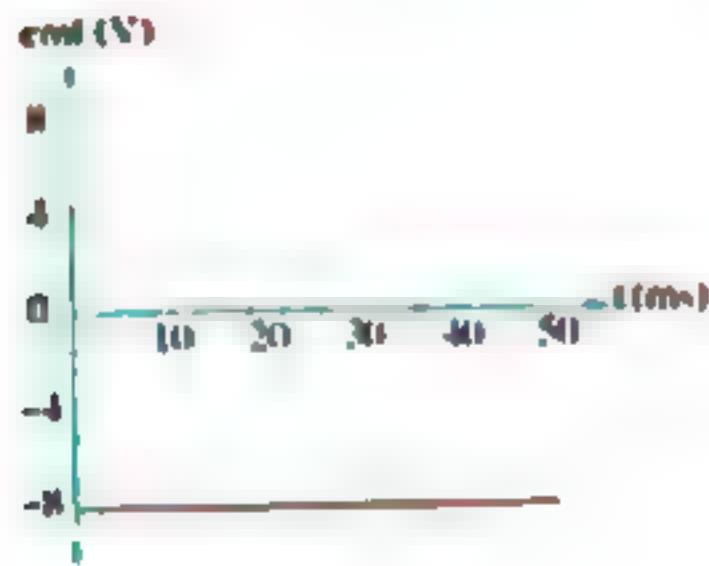
قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



اختر الإجابة الصحيحة عن كل سؤال من بين الإجابات التي تليه و ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:



ملفان متجاوران معامل الحث المتبادل بينهما  $0.04 \text{ H}$ . إذا كان التيار المار بأحدهما يتغير مع الزمن كما في الشكل المقابل فإن أفضل تمثيل للقوة الدافعة التأثيرية المتولدة في الملف الثاني هو الشكل .....



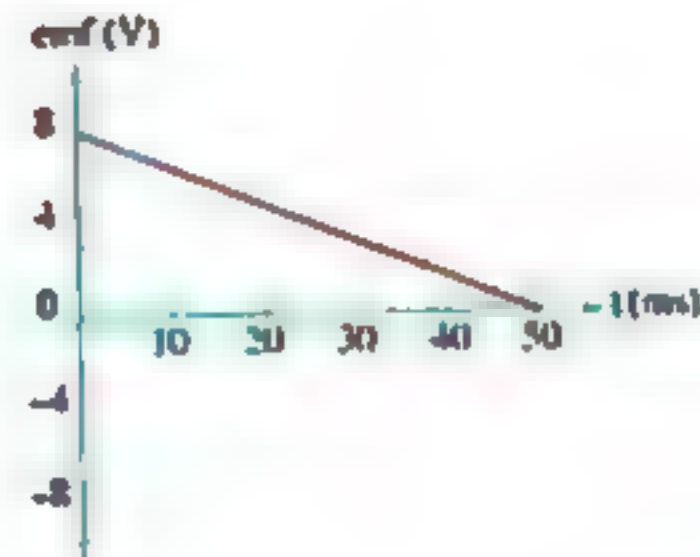
ج



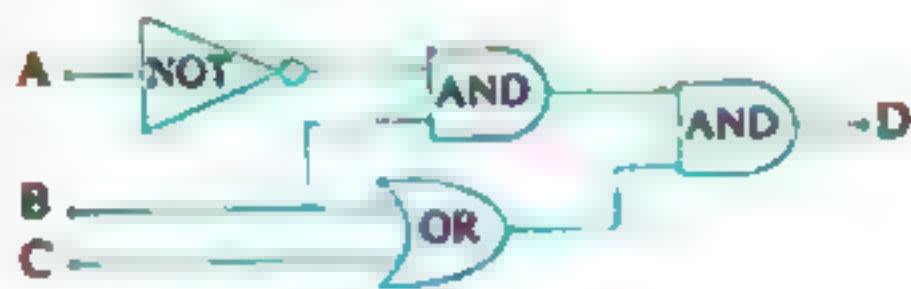
ا



د



ب



في الدائرة المنطقية الموضحة، أي من المدخلات الآتية ينتج الخرج  $D = 1$  ؟

C	B	A
1	0	1

ج

C	B	A
0	1	0

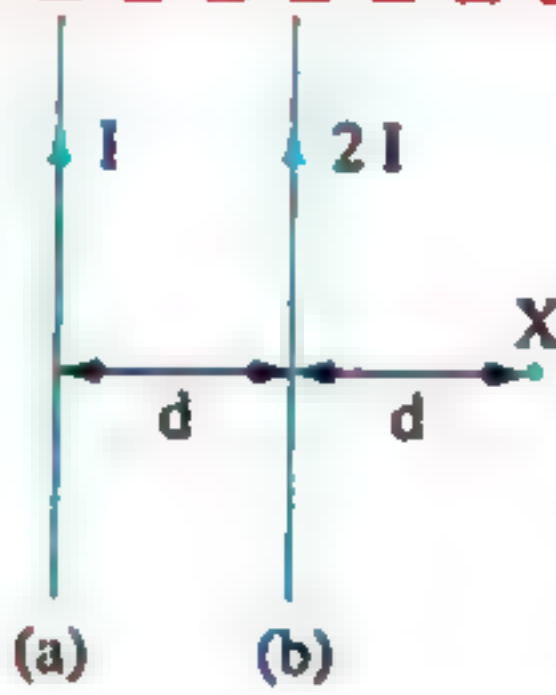
ا

C	B	A
1	0	0

د

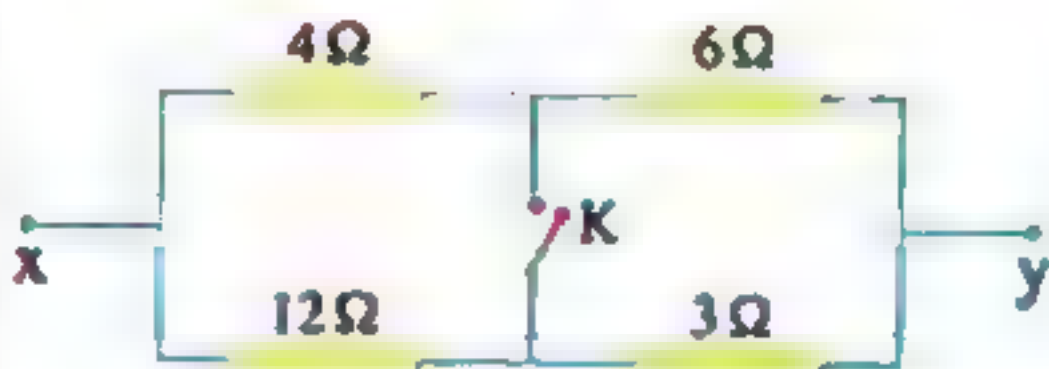
C	B	A
0	0	1

ب



في الشكل المقابل سلكان (a) ، (b) طويلان جدًا ومتوازيان ويمر بكل منهما تيار كهربائي، فإذا كانت كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عن تيار السلك (a) عند النقطة (X) تساوي B فإن .....

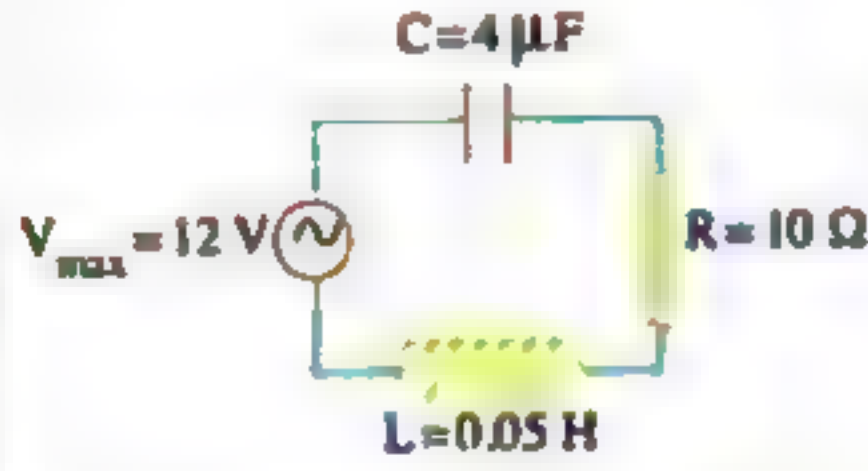
①	محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (X)	التجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (X)
	5 B	عمودي على الصفحة وإلى الخارج
②	محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (X)	التجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (X)
	3 B	عمودي على الصفحة وإلى الداخل
③	محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (X)	التجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (X)
	3 B	عمودي على الصفحة وإلى الخارج
④	محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (X)	التجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة (X)
	5 B	عمودي على الصفحة وإلى الداخل



الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربائية، فتكون النسبة بين المقاومة الكلية لمجموعة المقاومات المتصلة بين النقطتين x, y قبل غلق المفتاح K وبعد غلقه  $\left(\frac{R_1}{R_2}\right)$  هي .....

- ① 2/1  
② 5/2  
③ 3/2  
④ 6/5





الشكل المقابل يوضح دائرة تيار متردد في حالة رنين، فتكون القدرة الكهربائية المستهلكة من المصدر هي .....

- ١ 0  
ب 7.2 W  
ج 3.6 W  
د 14.4 W

سلك مستقيم طوله 0.3 m يتحرك بسرعة 2 m/s في اتجاه موالٍ لفيض مغناطيسي كثافته 0.1 T، فإن قـدك المستحثـة بين طرفيه تساوى .....

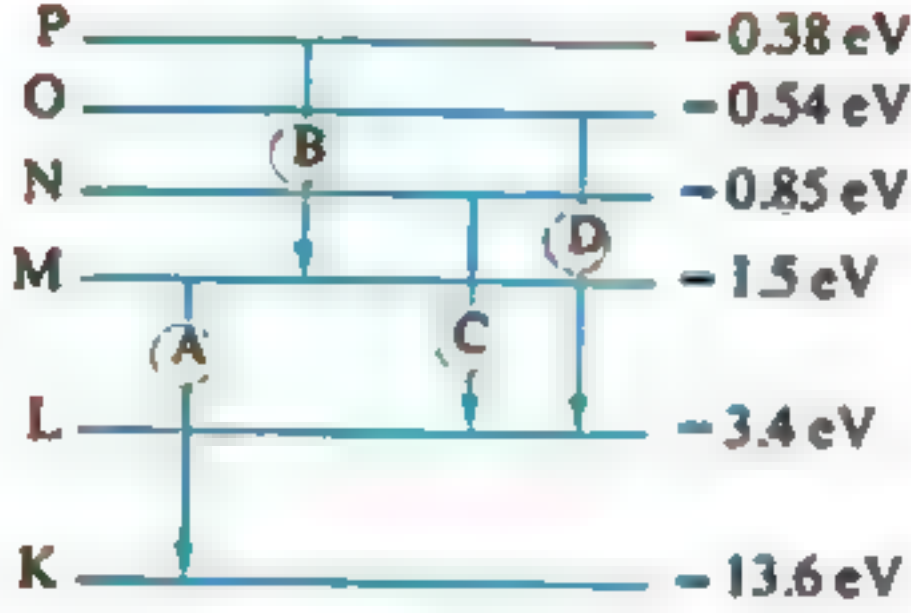
- ١ 0.06 V  
ب 0.03 V  
ج صفر  
د 0.02 V

سلكان متوازيان الطول المتقابل بينهما 35 m والبعد بينهما 7 cm ويمر بكل منهما تياراً شدته 25 A في نفس الاتجاه، فيكون مقدار ونوع القوة المغناطيسية المتبادلة بينهما هما .....  
(علماً بأن  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$  (هواء))

- ١  $2.19 \times 10^{-3} \text{ N}$  ، قوة تنافر  
ب  $62.5 \times 10^{-3} \text{ N}$  ، قوة تجاذب  
ج  $6.25 \times 10^{-3} \text{ N}$  ، قوة تنافر  
د  $2.19 \times 10^{-3} \text{ N}$  ، قوة تجاذب

## تدريبات

### ملحق كيمياء وفيزياء



الشكل المقابل يوضح طاقة بعض مستويات الطاقة  
لذرة الهيدروجين ، فإذا البعث فوتون طوله الموجي  
4343 Å فإن الانتقال الذي يمثله هو .....

(علماً بأن :  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$  ,  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$  ,

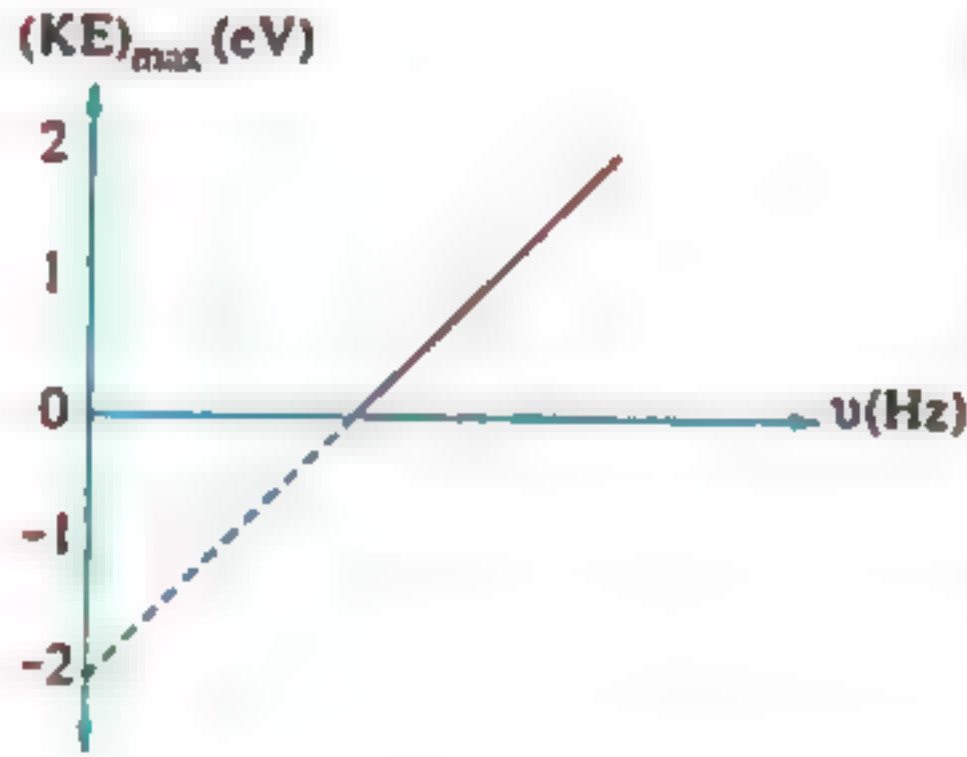
$e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

١) الانتقال C

٢) الانتقال B

٣) الانتقال D

٤) الانتقال A



الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين طاقة الحركة  
العظمى للإلكترونات  $(KE)_{\max}$  المنبعثة من كاثود خلية  
كهروضوئية وتردد الضوء الساقط على الكاثود، فإن الطول  
الموجي الحرج لمادة الكاثود يساوي تقريباً .....

(علماً بأن :  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$  ,

$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$  ,  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

١) 3421 Å

٢) 4111 Å

٣) 6211 Å

٤) 5104 Å

الخاصية المشتركة بين فوتونات الليزر وفوتونات أشعة X أنها .....

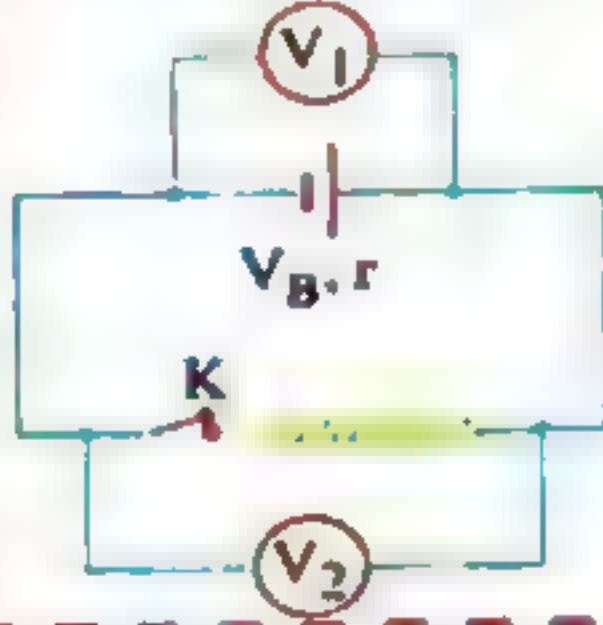
١) مترابطة

٢) أحادية الطول الموجي

٣) لها نفس الطاقة

٤) لها نفس السرعة في الفراغ





إذا فتح المفتاح K في الدائرة الكهربائية المقابلة فأي من القراءات التالية للقولتميترين صحيحة ؟

$V_2$	$V_1$
$V_B$	$V_B$

ج

$V_2$	$V_1$
0	$V_B$

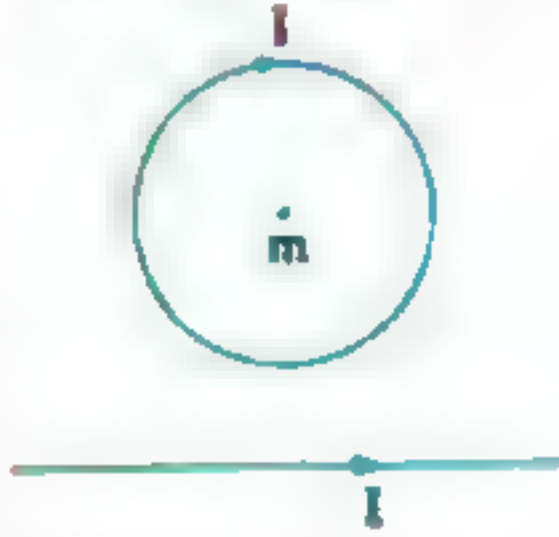
ا

$V_2$	$V_1$
0	0

د

$V_2$	$V_1$
$V_B$	0

ب



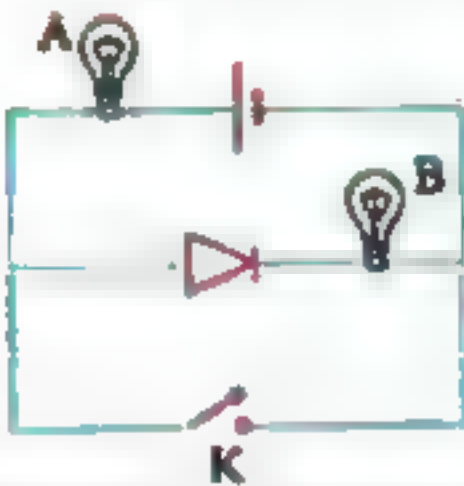
الشكل المقابل يوضح سلك مستقيم طويل جدًا وحلقة معدنية كلاهما في مستوى الصفحة ويمر بكل منهما نفس شدة التيار I في الاتجاه الموضح بالشكل، فإن محصلة كثافة الفيض عند النقطة m .....

ا) اتجاهها عمودي على مستوى الصفحة ونحو الداخل

ب) تساوي الصفر

ج) اتجاهها يميل على مستوى الملف بزاوية 54°

د) اتجاهها عمودي على مستوى الصفحة ونحو الخارج



في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل، عند غلق المفتاح K فإن .....

ا) المصباحان A ، B ينطفئا

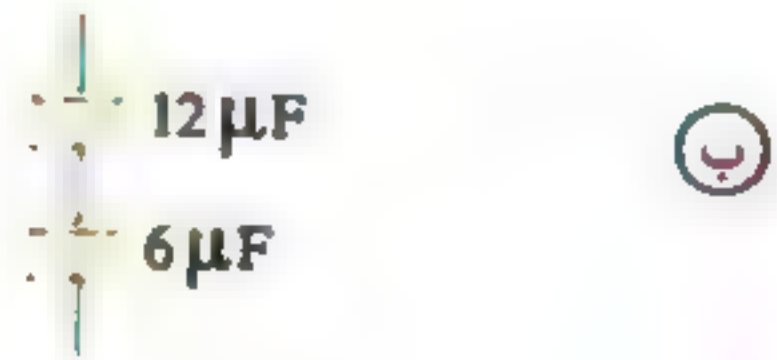
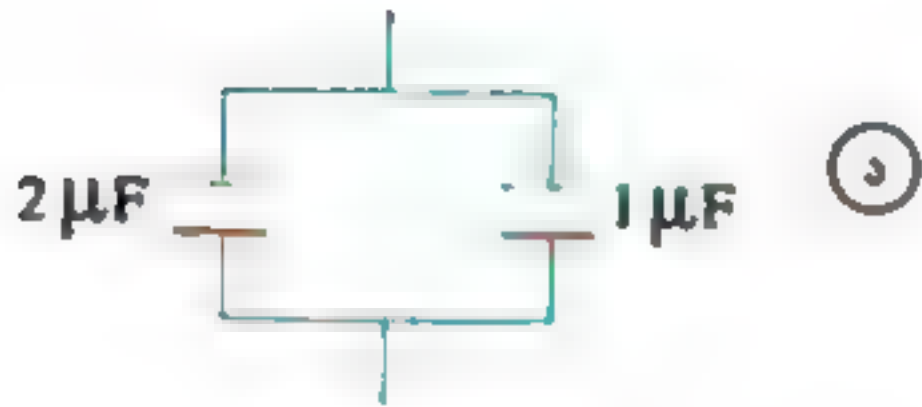
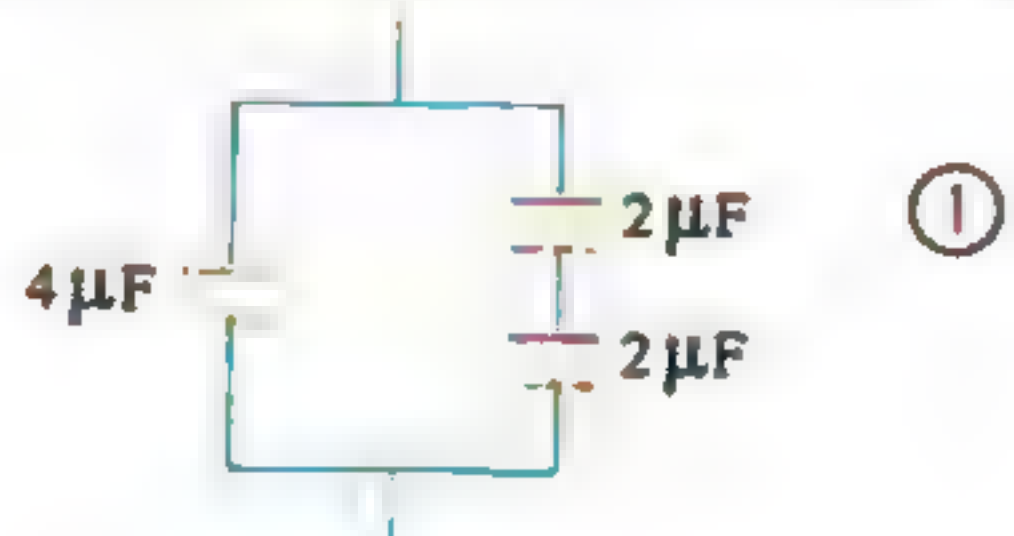
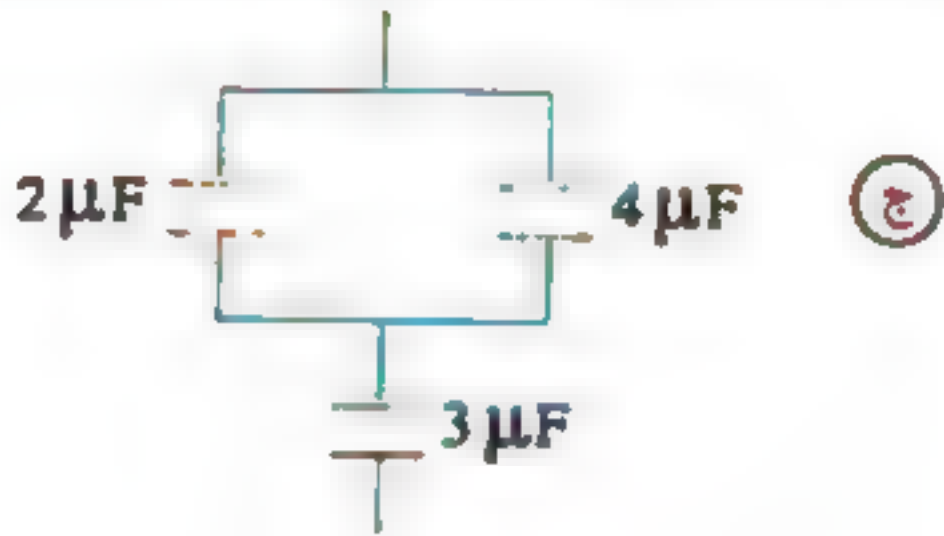
ب) المصباح A يظل مضيئاً ، والمصباح B ينطفئ

ج) المصباحان A ، B يظلان مضيئين

د) المصباح A ينطفئ ، والمصباح B يظل مضيئاً

١٤

أي من الأشكال التالية تكون فيه السعة المكافئة لمجموعة المكثفات المتصلة مغا لها أكبر قيمة؟



١٥

ملف دائري نصف قطره  $r$  وعدد لفاته  $N$  ويمر به تيار شدته  $I$  ينشأ عنه عند المركز فيض مغناطيسي كثافته  $B$ ، فإذا أبعدت لفاته عن بعضها بانتظام حتى أصبح ملفاً لولبياً فإن طول الملف اللولبي اللازم لجعل كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة في منتصف محوره مساوياً  $\frac{B}{2}$  يساوي .....

ا  $8r$

ب  $4r$

ج  $2r$

د  $16r$

١٦

عند مرور تيار كهربسي متردد تردده منخفض جداً في جهاز الجلفانومتر فإن مؤشر الجلفانومتر .....

ا ينحرف ويستقر عند قيمة معينة

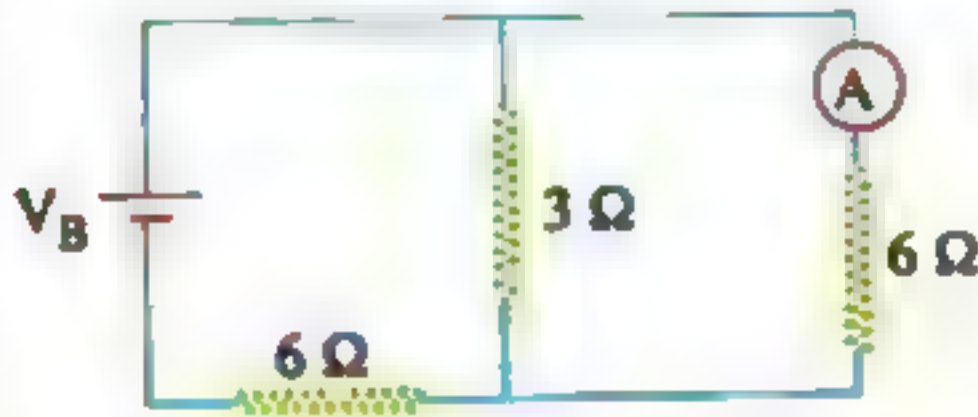
ب لا ينحرف عن صفر تدريجه

ج ينحرف إلى نهاية تدريجه

د ينحرف على يمين ويسار صفر تدريجه



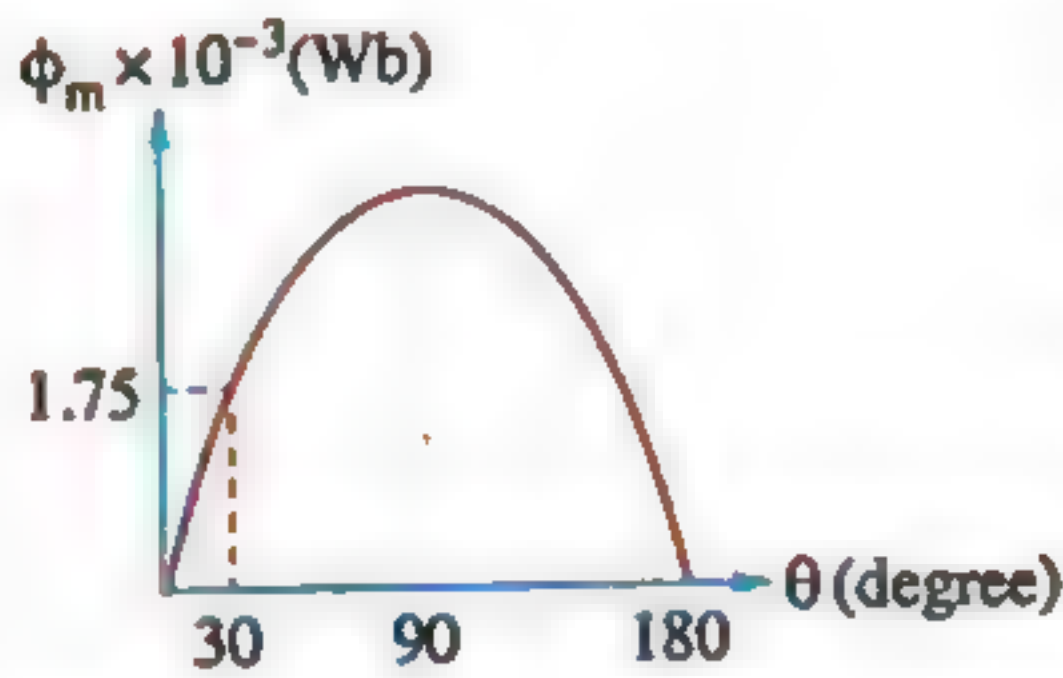
١٧



في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل  
إذا كانت قراءة الأميتر 1.25 A فعند إبدال  
الموضع بين الأميتر والبطارية تكون قراءة  
الأميتر .....

- ١ 1.25 A  
٢ 3.75 A  
٣ 2.5 A  
٤ 0.625 A

١٨



الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة البيانية  
بين الفيض المغناطيسي ( $\Phi_m$ ) الذي يخترق ملف  
دينامو تيار متردد والزاوية ( $\theta$ ) بين مستوى الملف  
واتجاه الفيض المغناطيسي، فإذا علمت أن الملف  
يتكون من 400 لفة ويدور بمعدل 50 دورة في  
الثانية الواحدة فإن القوة الحافعة الكهربائية الفعالة  
المتولدة بالملف تساوي تقريباً .....

- ١ 311 V  
٢ 220 V  
٣ 440 V  
٤ 200 V

١٩

في أنبوبة كولدج عند استخدام فرق جهد بين الفتيحة والهدف قدره 30 kV فإن أقصر طول  
موجي للأشعة السينية الصادرة هو .....

(علماً بأن:  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$  ,  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$  ,  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ )

- ١  $5.02 \times 10^{-11} \text{ m}$   
٢  $4.14 \times 10^{-11} \text{ m}$   
٣  $2.07 \times 10^{-11} \text{ m}$   
٤  $4.68 \times 10^{-11} \text{ m}$

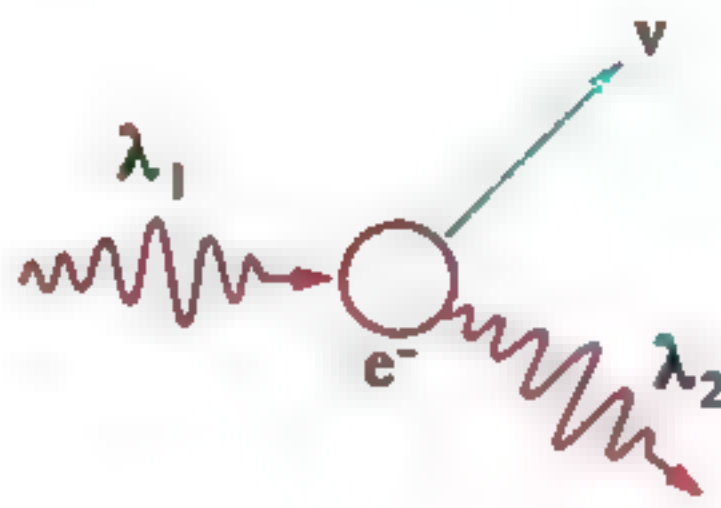
ملف لولبي عدد لفاته 980 لفة وطوله 30 cm وقطر مقطعه 1.25 cm ينشأ عنه مجال مغناطيسي كثافة الفيض عند منتصف محوره 0.385 T عندما يمر به تيار شدته .....  
(علما بأن:  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

93.75 A (أ)

50 A (ب)

62.5 A (ج)

100 A (د)



الشكل المقابل يعبر عن ظاهرة كومبتون ، فإذا كان الفرق بين طاقة الفوتون الساقط وطاقة الفوتون المشتت

$\Delta E$  فإن المقدار  $\frac{\lambda_2 - \lambda_1}{\lambda_2 \lambda_1}$  يساوي .....

(علما بأن:  $h$  ثابت بلانك،  $c$  سرعة الضوء)

$h \Delta E / c$  (أ)

$\Delta E / hc$  (ب)

$hc \Delta E$  (ج)

$c \Delta E / h$  (د)

دينامو تيار متردد يدور ملفه حول محور مواز لطوله والقوة الدافعة الكهربائية المستحثة اللحظية فيه تحسب من العلاقة  $\text{emf} = 240 \sin(21600 t)$ ، فإن متوسط القوة الدافعة الكهربائية المستحثة خلال نصف دورة مبتدئا من وضع الصفر تساوي تقريبا .....

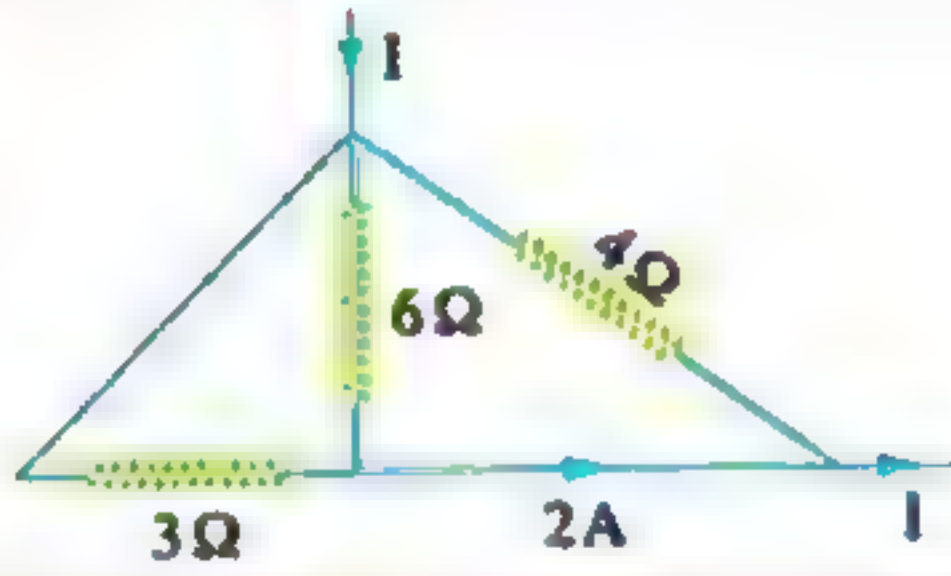
204 V (أ)

153 V (ب)

15 V (ج)

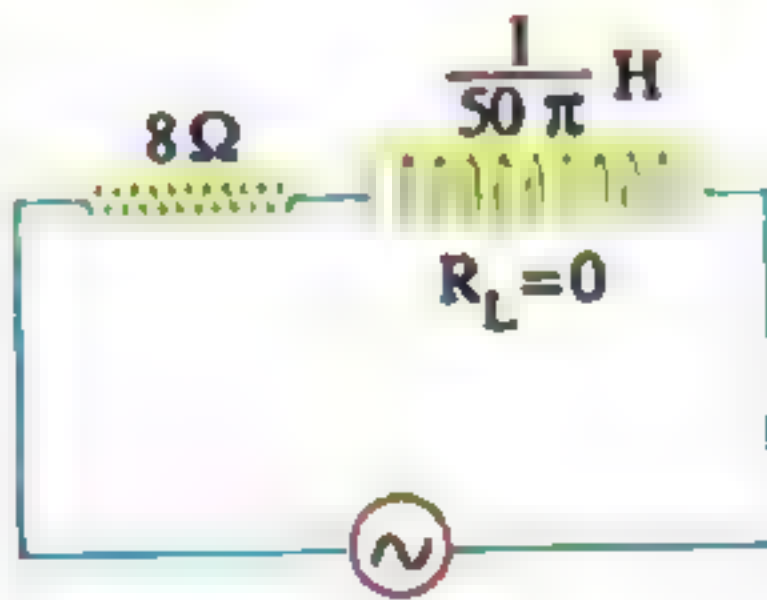
102 V (د)





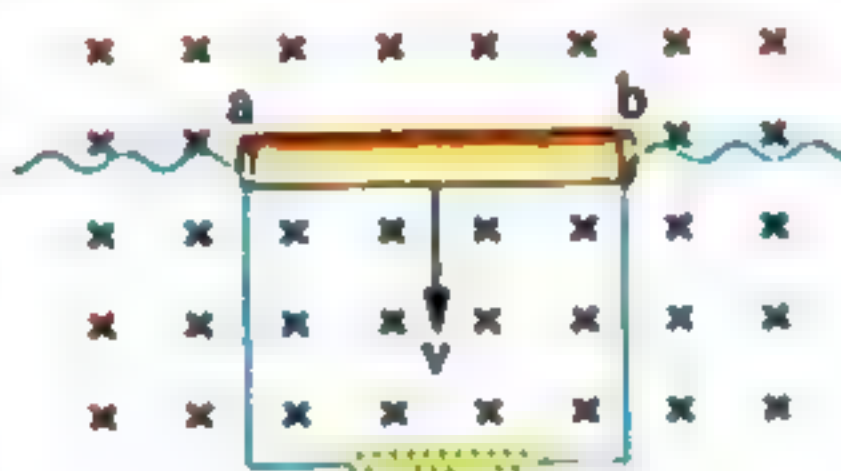
في الشكل الموضح تكون قيمة  $I$  هي .....

- ١ 2.5A  
٢ 1A  
٣ 2A  
٤ 3A



في الشكل المقابل دائرة تيار متردد، عندما يكون فرق الجهد عبر الملف مساوياً لفرق الجهد عبر المقاومة الأومية فإن تردد المصدر يساوي .....

- ١ 400 Hz  
٢ 200 Hz  
٣ 100 Hz  
٤ 50 Hz



الشكل المقابل يوضح سلك  $ab$  يتحرك بسرعة منتظمة ( $v$ ) عمودياً على مجال مغناطيسي خارجي منتظم، فاي من الاختيارات الآتية صحيح ؟

- ١ يعمل السلك كبطارية بحيث يمثل الطرف  $a$  القطب السالب والطرف  $b$  القطب الموجب  
٢ لا يتولد تيار مستحث في السلك  $ab$   
٣ يعمل السلك كبطارية بحيث يمثل الطرف  $a$  القطب الموجب والطرف  $b$  القطب السالب  
٤ يمر تيار كهربائي مستحث في الدائرة الكهربية الخارجية من الطرف  $a$  إلى الطرف  $b$



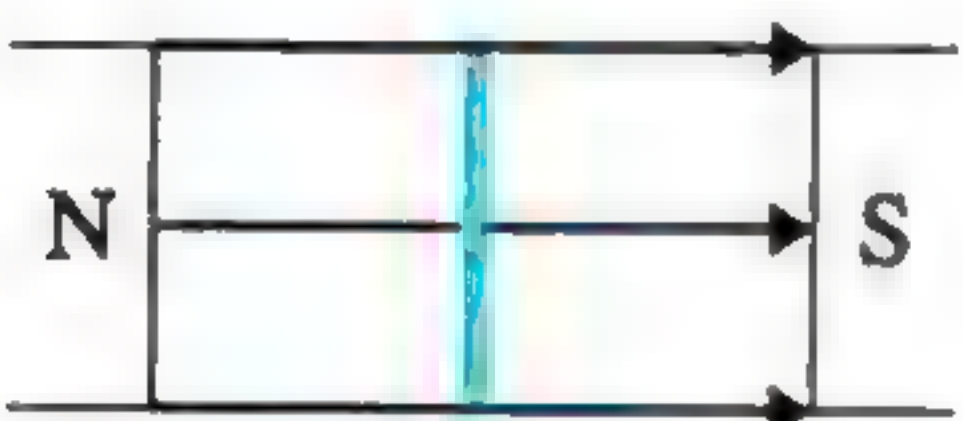
يبين الشكل منظراً أمامياً لملف مستطيل يمر به تيار كهربى وموضوع فى مجال مغناطيسى ويتأثر بعزم ردواج  $\tau$ ، أى الأوضاع الآتية للملف يجعله يتأثر بعزم ردواج  $\tau = \frac{I}{2}$  ؟



ج



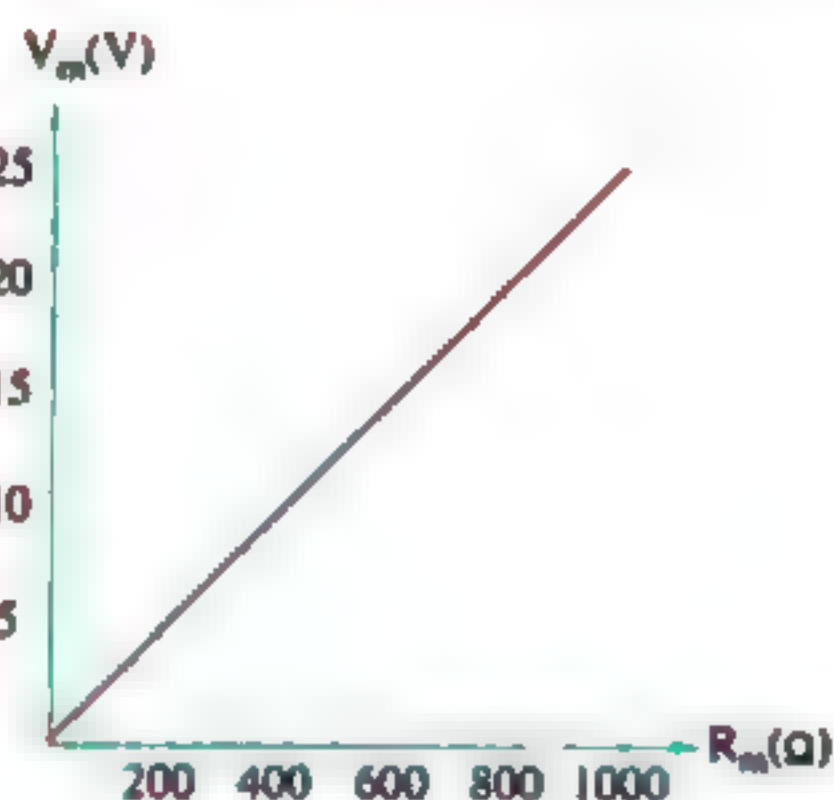
ب



د



ا



تم توصيل جلفانومتر بعدة مضاعفات للجهد كل على حدة ثم قياس فرق الجهد بين طرفى كل منها والشكل البيالى المقابل يمثل العلاقة بين فرق الجهد بين طرفى مضاعف الجهد ( $V_m$ ) ومقاومته ( $R_m$ )، إذا كان أقصى فرق جهد يتحمله ملف الجلفانومتر قبل توصيل مضاعف الجهد 1 V، فإن مقاومة ملف الجلفانومتر تساوى .....

40  $\Omega$  ا

80  $\Omega$  ب

100  $\Omega$  ج

50  $\Omega$  د





ملف دائري يتكون من 25 لفة ومساحة مقطعه  $0.65 \text{ m}^2$  موضوع في مستوى الصفحة عمودياً على مجال مغناطيسي كثافة فيضه  $0.3 \text{ T}$  ، فإذا دار الملف  $90^\circ$  حول محور في نفس مستواه ليصبح مستواه موازياً للمجال خلال  $1.5 \text{ s}$  يتولد في الملف قوة دافعة كهربية مستحثة مقدارها يساوي .....

١)  $3.25 \text{ V}$

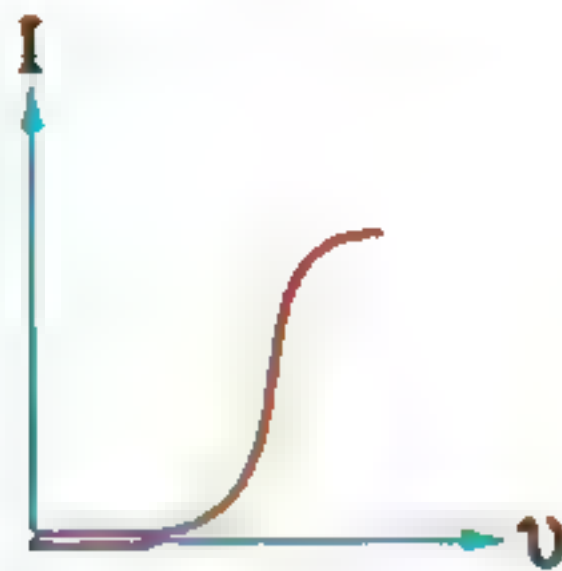
٢)  $2.44 \text{ V}$

٣)  $1.63 \text{ V}$

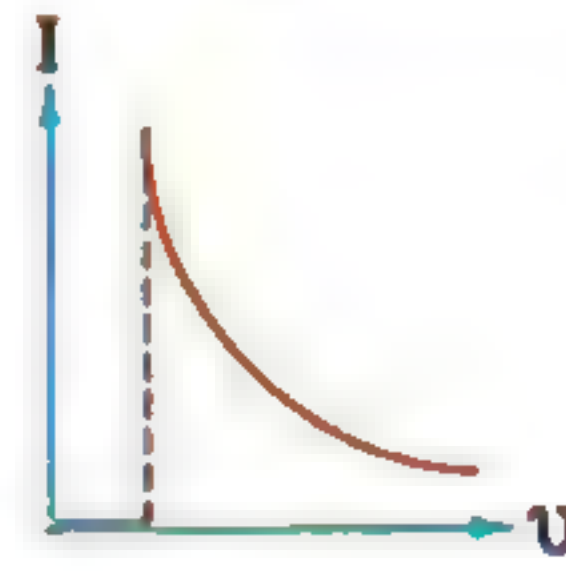
٤)  $0.18 \text{ V}$



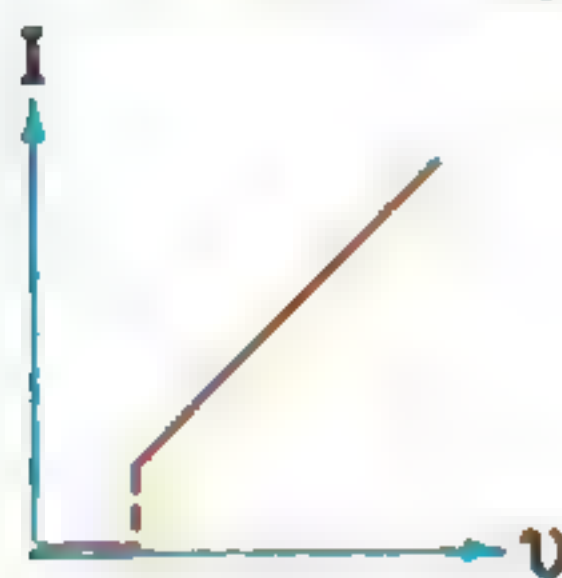
أي من العلاقات البيانية التالية يمثل العلاقة بين تردد الضوء الساقط ( $\nu$ ) على كاثود خلية كهروضوئية وشدة التيار الكهروضوئي ( $I$ ) ؟



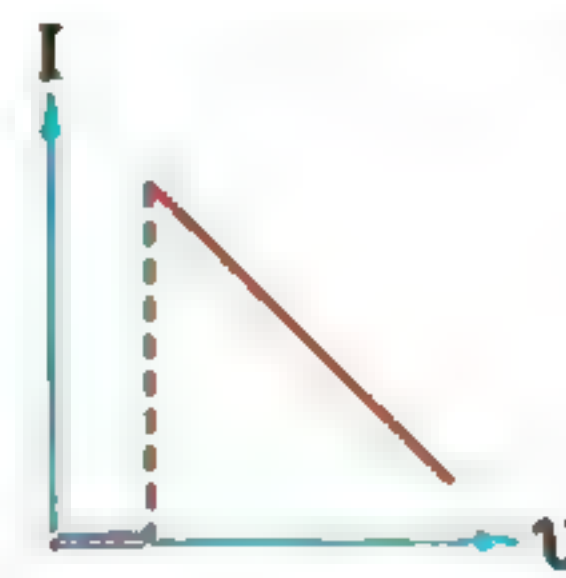
٣



١



٤



٢



إذا كان الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها  $8 \text{ C}$  بين نقطتين في دائرة كهربية يساوي  $64 \text{ J}$  فإن هذا يعني أن فرق الجهد بين هاتين النقطتين يساوي .....

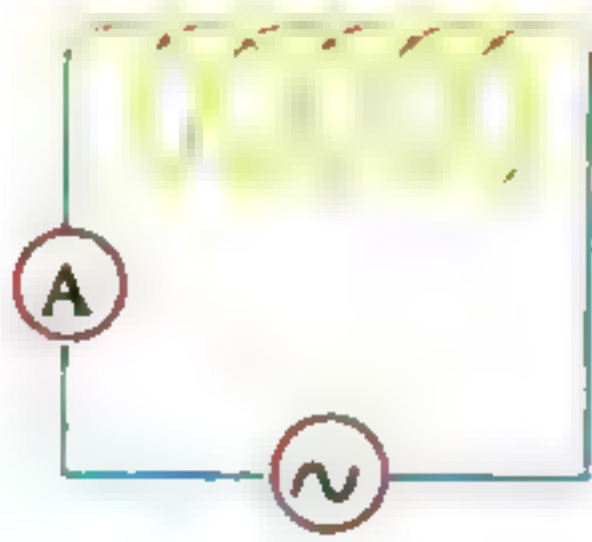
١)  $64 \text{ V}$

٢)  $16 \text{ V}$

٣)  $0$

٤)  $8 \text{ V}$

٣٦



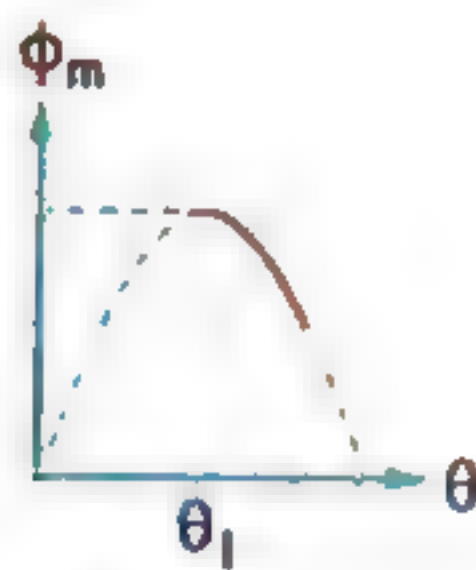
الشكل المقابل يوضح ملف حث يتصل على التوالي مع دينامو تيار متردد وأميتر حراري، فإذا زادت سرعة دوران ملف الدينامو للضعف مع إهمال المقاومة الأومية لمكونات الدائرة فإن قراءة الأميتر .....

- أ) تقل للنصف
- ب) تقل للربع
- ج) تظل ثابتة
- د) تزداد للضعف

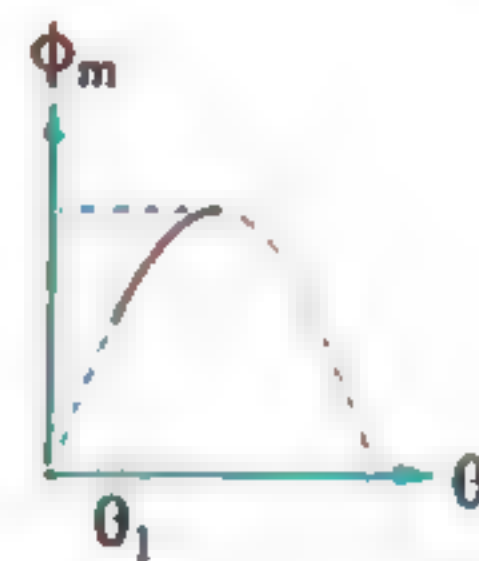
٣٧



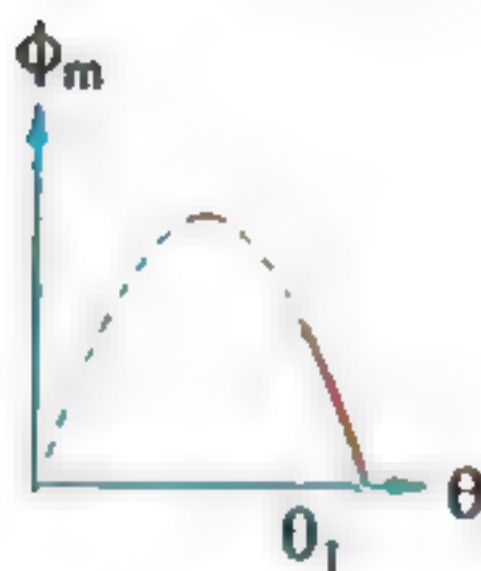
الشكل المقابل يوضح ملف موضوع داخل مجال مغناطيسي منتظم كما في الشكل (١) فإذا دار الملف في اتجاه حركة عقارب الساعة حتى وصل للوضع الموضح في الشكل (٢)، فأى من الأشكال البيانية الآتية يمثل العلاقة بين الفيض المغناطيسي الذي يخترق الملف ( $\Phi_m$ ) والزاوية المحصورة بين اتجاه خطوط المجال والملف ( $\theta$ ) ؟



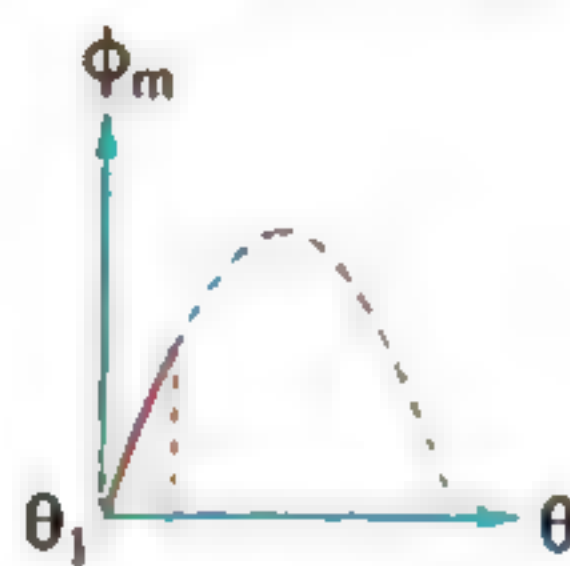
ع



أ



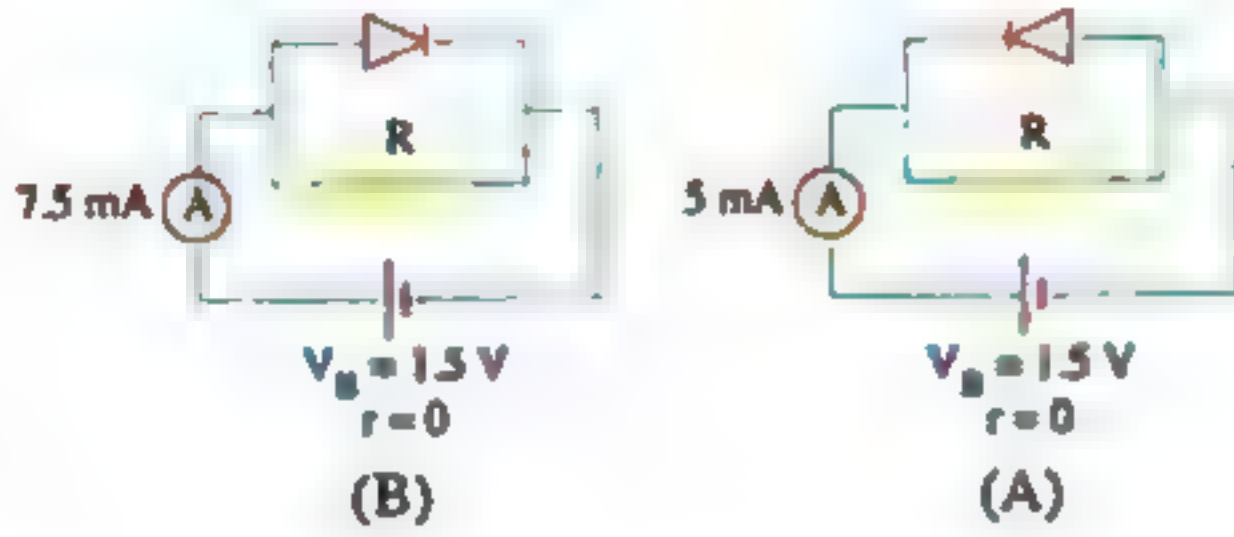
د



ب



٣٢



من بيانات الدائرتين الكهربيتين  
المقابلتين (A) ، (B) تكون قيمة كل  
من المقاومة R ومقاومة الوصلة  
الثانية في حالة التوصيل الأمامي  
على الترتيب هما .....  
(اعتبر مقاومة الوصلة الثانية في  
حالة التوصيل العكسي مالانهاية)

- ١)  $300 \Omega$  ,  $600 \Omega$   
٢)  $300 \Omega$  ,  $200 \Omega$   
٣)  $200 \Omega$  ,  $600 \Omega$   
٤)  $200 \Omega$  ,  $300 \Omega$

٣٣

علما تكون الزاوية بين مستوى ملف الدينامو واتجاه الفيض المغناطيسي  $45^\circ$ ، فإن القوة  
الدافعة الكهربائية المستحثة في الملف تكون .....

- ١) نصف القيمة العظمى  
٢) مساوية للقيمة الفعالة  
٣) مساوية للقيمة العظمى  
٤)  $2\sqrt{}$  من القيمة العظمى

٣٤



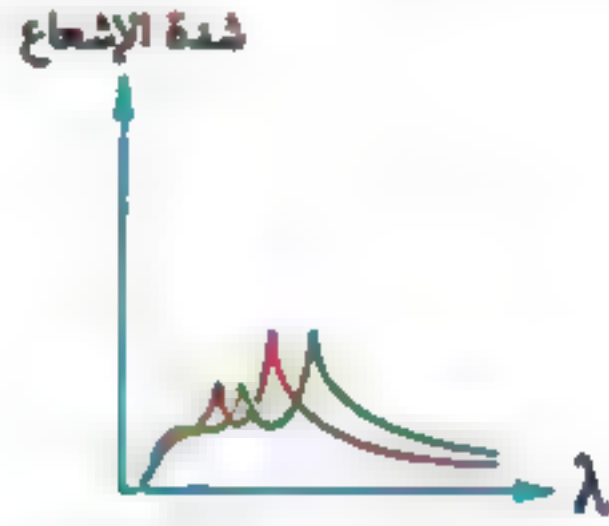
في الدائرة الكهربائية المقابلة تكون قراءة  
الفولتميتر هي .....

- ١)  $11.5 \text{ V}$   
٢)  $10 \text{ V}$   
٣)  $11 \text{ V}$   
٤)  $9.5 \text{ V}$

٣٦



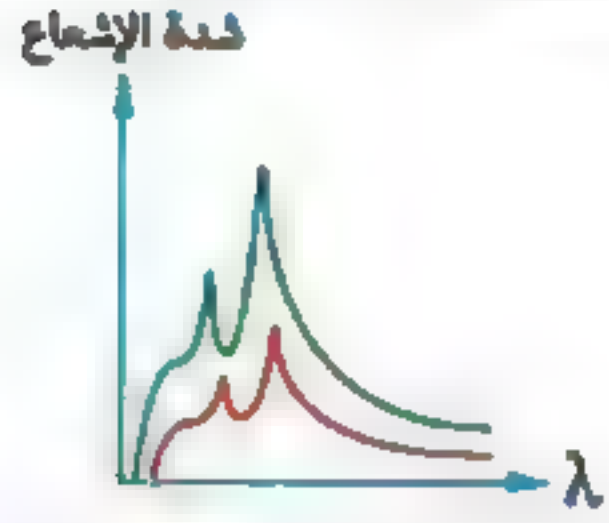
الشكل البياني المقابل يمثل طيف الأشعة السينية المنبعث من أنبوبة كولدج، أي من الأشكال البيانية التالية يمثل مقارنة بين هذا الطيف والطيف الصادر عن الأنبوبة بعد تغيير مادة الهدف فقط ؟



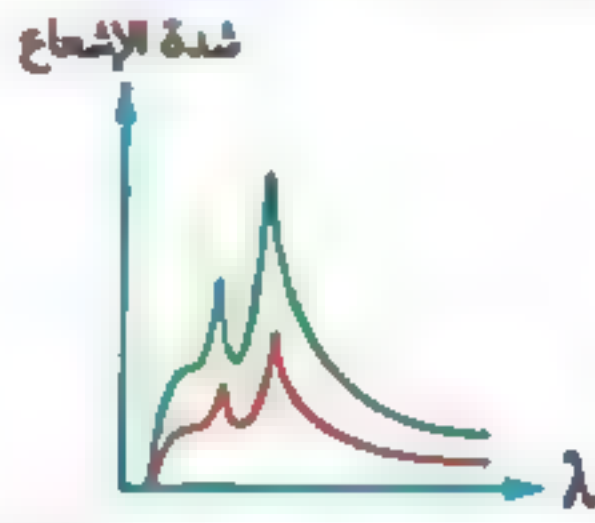
أ



ب

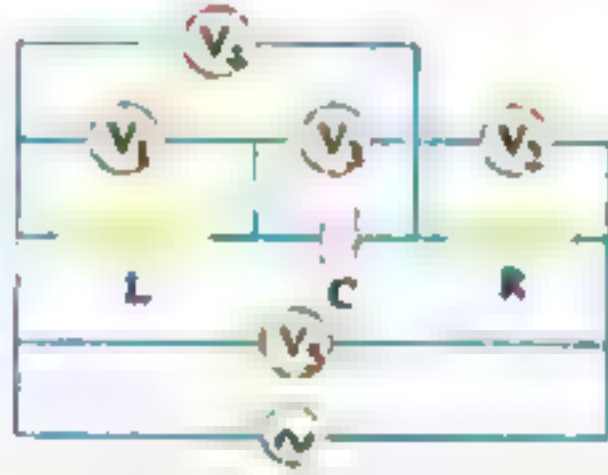


ج



د

٣٧



أي من الفولتمترات الموضحة في الدائرة المقابلة تكون قراءته صفر عند وضع الرنين ؟

١ V5

٢ V4

٣ V2

٤ V1 , V3

٣٨

استخدم شعاع ليزر طول له الموجي  $\lambda$  في التصوير المجسم فإذا كان فرق الطور بين الأشعة المنعكسة من الجسم  $4\pi$  ، فإن فرق المسار بين الأشعة المنعكسة يساوي .....

١  $\lambda/4$

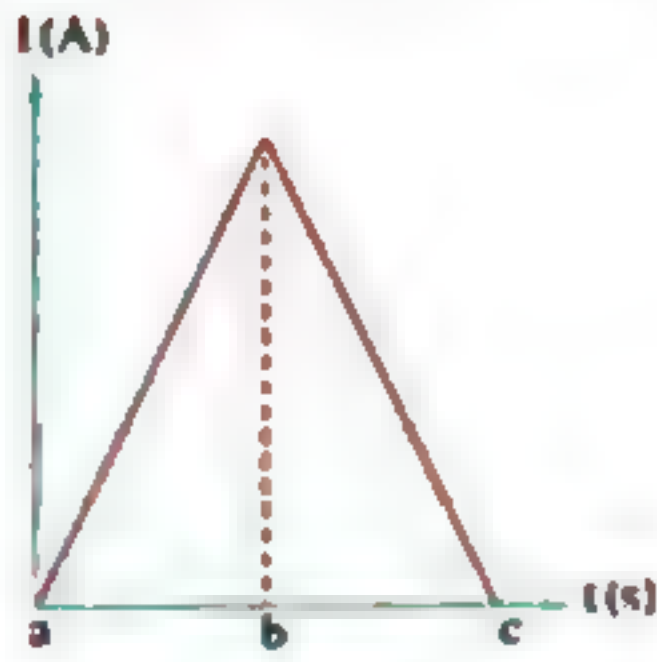
٢  $\lambda/2$

٣  $4\lambda$

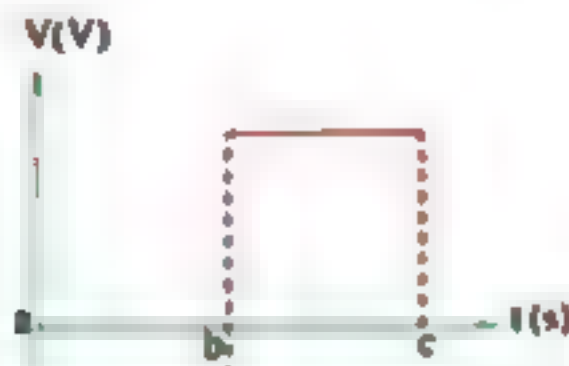
٤  $2\lambda$



٣٩



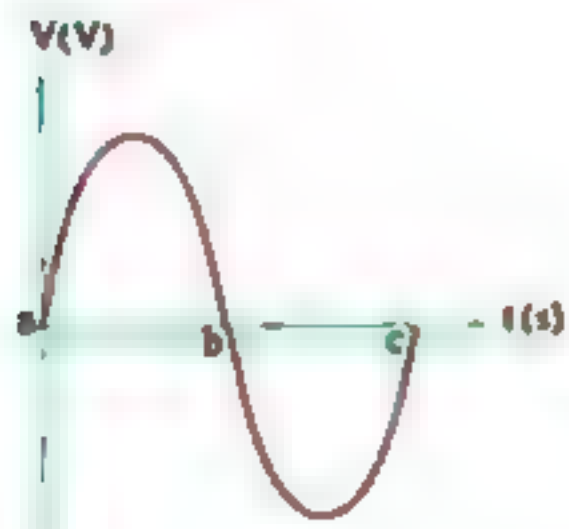
الشكل المقابل يوضح تغير شدة التيار الكهربى المار عبر ملف حث مع مرور الزمن، فأى من الأشكال التالية يعبر عن تغير فرق الجهد المستحث بين طرفى الملف مع الزمن ؟



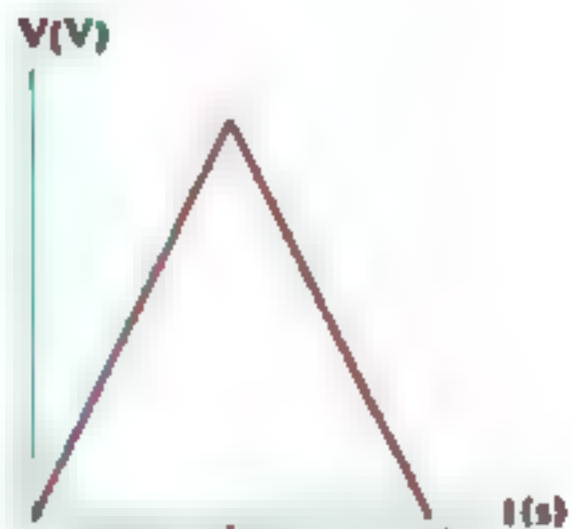
ج



ا

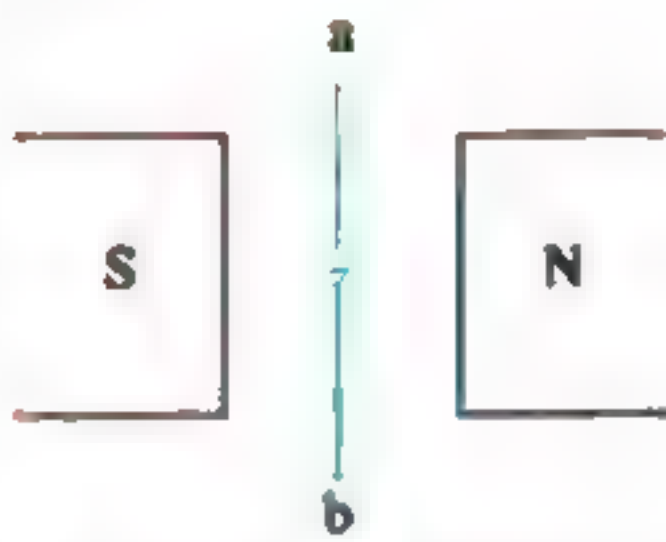


د



ب

٤٠



الشكل المقابل يوضح سلك  $ab$  موضوع فى مستوى الصفحة بين قطبين مغناطيس بحيث يكون عمودى على خطوط الفيض المغناطيسى، فإذا كان السلك قابل للحركة و مر به تيار كهربى فى الاتجاه الموضح بالشكل فإن السلك يتأثر بقوة مغناطيسية اتجاهها .....

- ا عمودى على الصفحة و إلى الداخل
- ب نحو القطب الجنوبي للمغناطيس
- ج نحو القطب الشمالى للمغناطيس
- د عمودى على الصفحة و إلى الخارج

٤١

كمية تحرك فوتون تردد إشعاعه  $1.5 \times 10^{13} \text{ Hz}$  تساوى .....

(علماً بأن:  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ ,  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ )

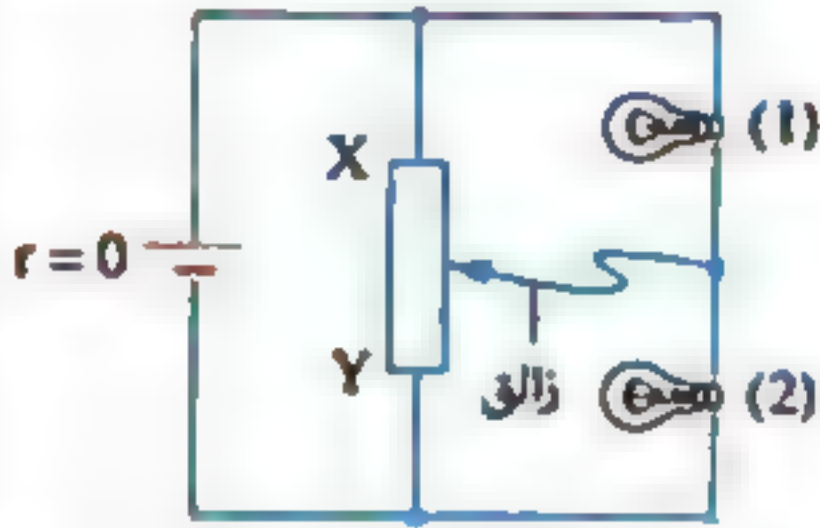
١)  $6.6 \times 10^{-34} \text{ kg.m.s}^{-1}$

ب)  $3.3 \times 10^{-34} \text{ kg.m.s}^{-1}$

ج)  $3.3 \times 10^{-30} \text{ kg.m.s}^{-1}$

د)  $3.3 \times 10^{-29} \text{ kg.m.s}^{-1}$

٤٢



فى الدائرة المقابلة مصباحان متماثلان، عندما يكون الزلق فى منتصف المسافة بين X ، Y تتساوى شدة إضاءة المصباحين، فإذا تحرك الزلق قليلاً نحو X أى من الاختيارات التالية يوضح ما يحدث لشدة إضاءة المصباحين ؟

شدة إضاءة المصباح (1)	شدة إضاءة المصباح (2)
تقل	تزداد

١

شدة إضاءة المصباح (1)	شدة إضاءة المصباح (2)
تزداد	تزداد

ب

شدة إضاءة المصباح (1)	شدة إضاءة المصباح (2)
تزداد	تقل

ج

شدة إضاءة المصباح (1)	شدة إضاءة المصباح (2)
تقل	تقل

د



٤٣

عند توصيل ترانزستور في دائرة بحيث يكون الباعث مشترك كانت شدة تيار المجمع  $0.5 \text{ mA}$  وشدة تيار القاعدة  $5 \mu\text{A}$ ، فإن نسبة التكبير تساوي .....

أ 0.1

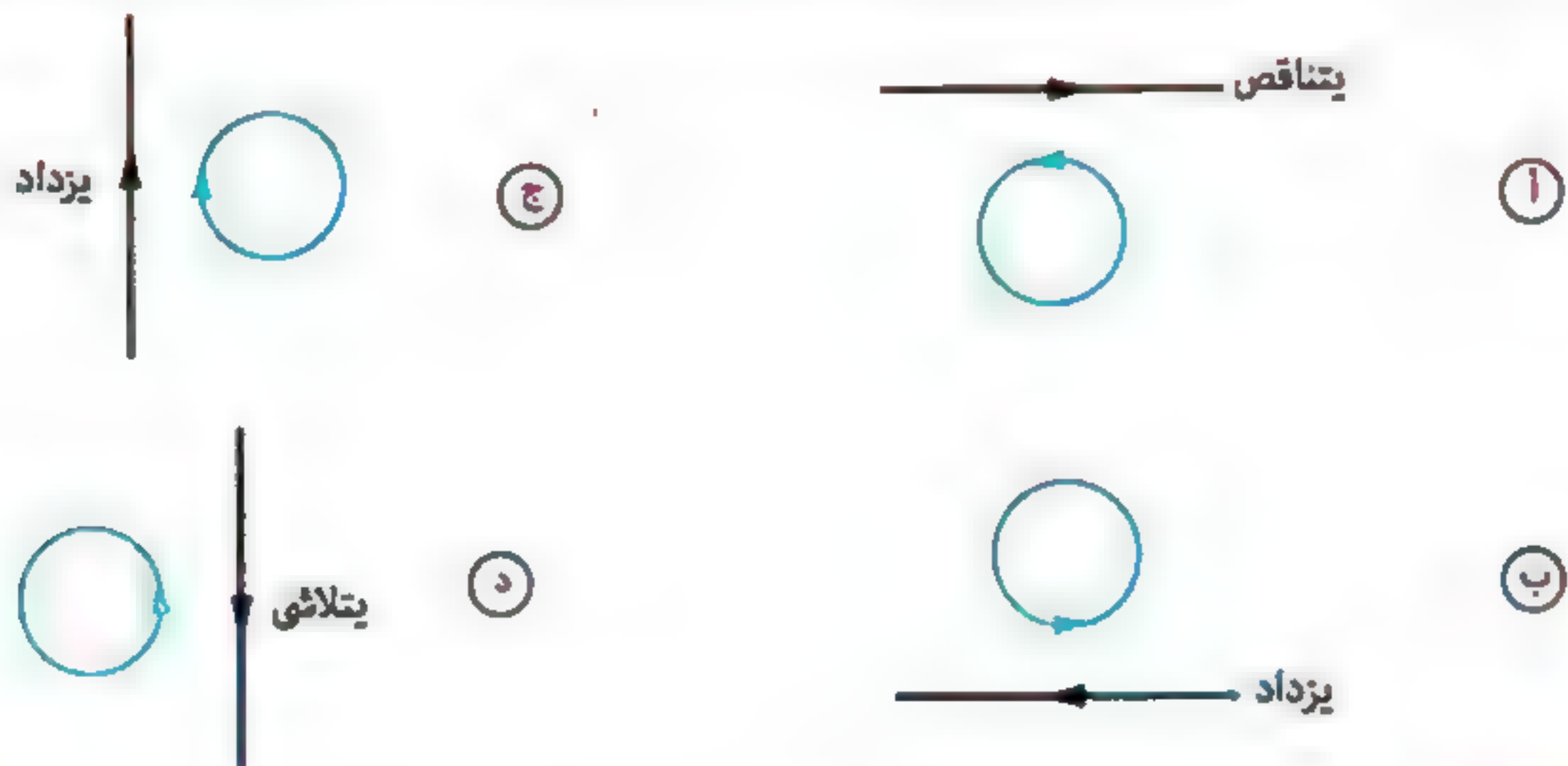
ب 10

ج 100

د  $55 \times 10^{-5}$

٤٤

أي من الاختيارات التالية يعبر عن الاتجاه الصحيح للتيار المستحث المتولد في الحلقة المعدنية بتأثير التغير في التيار المار في السلك ؟



٤٥

مقاومة أومية  
عندية الحث  
 $R = 5 \Omega$



في الدائرة المقابلة يكون فرق الجهد بين طرفي المقاومة .....

أ ثابت القيمة مع تغير قيمة التيار

ب متفق في الطور مع التيار

ج متأخر في الطور عن التيار بمقدار  $4/3$  دورة

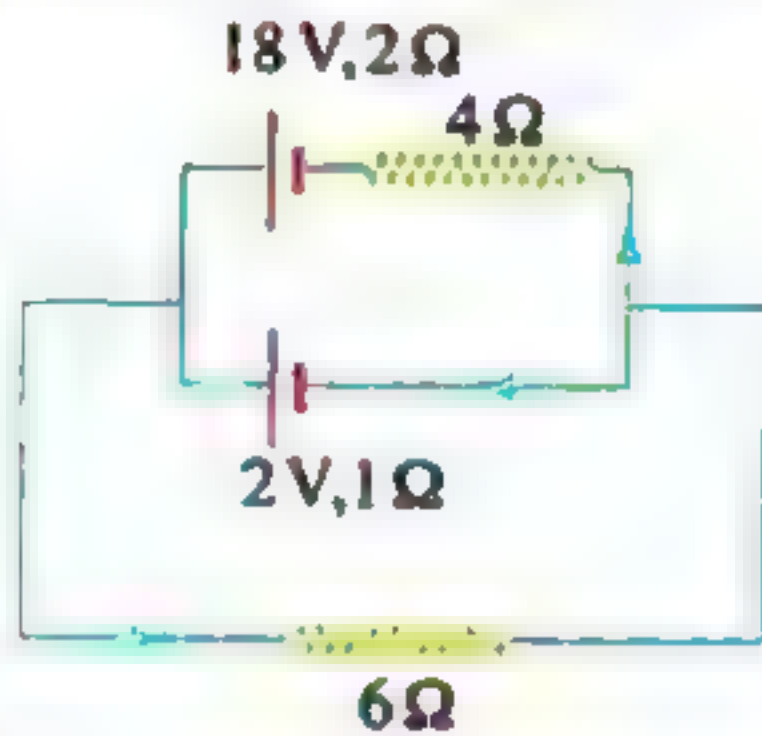
د متقدم على التيار بزاوية  $09^\circ$

٤٦

بفرض خفض درجة حرارة شبه موصل نقى إلى درجة الصفر كلفن فإن التوصيلية الكهربائية له .....

- أ) تنعدم
- ب) لا تتغير
- ج) تقل
- د) تزداد

٤٧



في الدائرة الموضحة بالشكل فرق الجهد بين طرفي المقاومة  $6\Omega$  يساوى .....

- أ) 2.5 V
- ب) 6.25 V
- ج) 4.2 V
- د) 3.75 V

٤٨

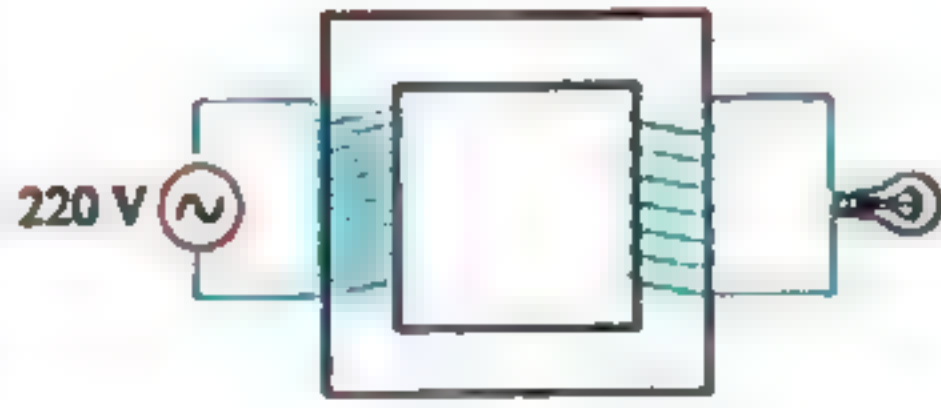


يعبر الشكل المقابل عن الموجة الموقوفة المصاحبة لحركة إلكترون ذرة الهيدروجين في أحد مستويات الطاقة في الذرة وطولها الموجي  $\lambda$ ، فإن نصف قطر المستوى الذي يدور فيه الإلكترون يساوى .....

- أ)  $2\lambda/\pi$
- ب)  $3\lambda/\pi$
- ج)  $3\lambda/2\pi$
- د)  $5\lambda/2\pi$



٤٩



في الشكل المقابل محول كهربى كفاءته 96% وعدد لفات ملفه الابتدائى 440 لفة وُصل ملفه الثانوى بمصباح كهربى قدرته 36 W ويعمل بفرق جهد 24 V فإن عدد لفات الملف الثانوى المتصلة مع المصباح حتى يعمل المصباح بكامل قدرته تساوى .....

- أ 36 لفة
- ب 220 لفة
- ج 50 لفة
- د 110 لفة

٥٠

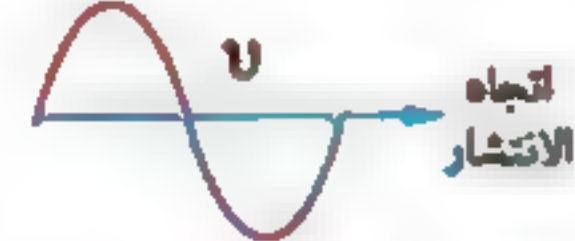
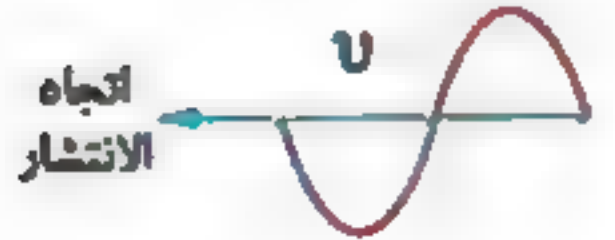
الأشكال التالية تمثل الموجات المصاحبة لحركة فوتونات، أى زوج من هذه الموجات يكون لفوتولين مترابطين ؟



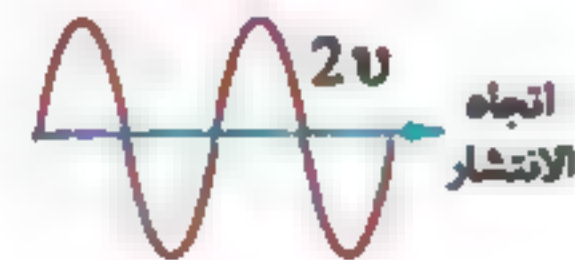
ج



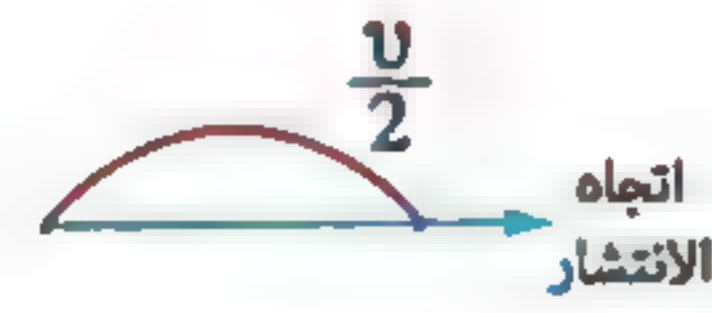
د



أ



ب







# الاختبار الرابع

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

اختر الإجابة الصحيحة عن كل سؤال من بين الإجابات التي تليه و ظل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

١

محول كهربى مثالى عدد لفات ملفه الابتدائى 200 لفة وعدد لفات ملفه الثانوى 400 لفة، فإذا وُصل ملفه الابتدائى ببطارية فرق الجهد بين قطبيها 60 V، يكون فرق الجهد بين طرفى الملف الثانوى للمحول يساوى .....

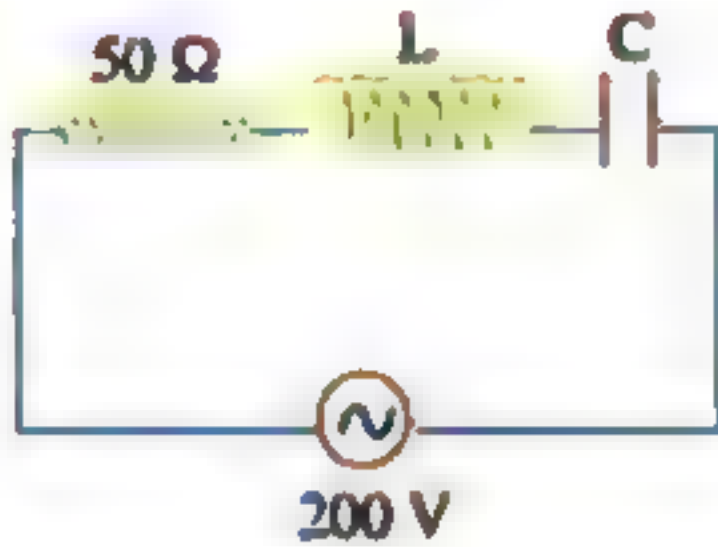
0.3 V (أ)

0.9 V (ب)

0 (ج)

0.21 V (د)

٢



فى الدائرة المقابلة عند إزالة المكثف فقط يتقدم الجهد الكلى عن التيار فى الطور بزاوية  $45^\circ$ ، وعند إزالة الملف فقط يتقدم التيار عن الجهد الكلى فى الطور بزاوية  $45^\circ$ ، فإن قيمة التيار المار فى الدائرة الأصلية المقابلة تساوى .....

8 A (أ)

4 A (ب)

10 A (ج)

20 A (د)

٣

جلفالومتر مقاومة ملفه  $100 \Omega$  وأقصى تيار يتحملة 0.01 A يراد تحويله إلى فولتميتر، فإن قيمة مضاعف الجهد التى تجعله يقيس فرق جهد حتى 6 V هى .....

100  $\Omega$  (أ)500  $\Omega$  (ب)5  $\Omega$  (ج)400  $\Omega$  (د)

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٤١

كرتان  $x$  ،  $y$  متماثلتان لونهما أسود، إذا كانت درجة حرارة الكرة  $x$  أكبر من درجة حرارة الكرة  $y$ ، فإن نسبة الطاقة الكلية للإشعاع الصادر من الكرة  $x$  إلى الطاقة الكلية للإشعاع الصادر من الكرة  $y$  .....

- ١ تساوى الواحد الصحيح  
 ب أقل من الواحد الصحيح  
 ج أكبر من الواحد الصحيح  
 د المعلومات غير كافية لتحديد الإجابة

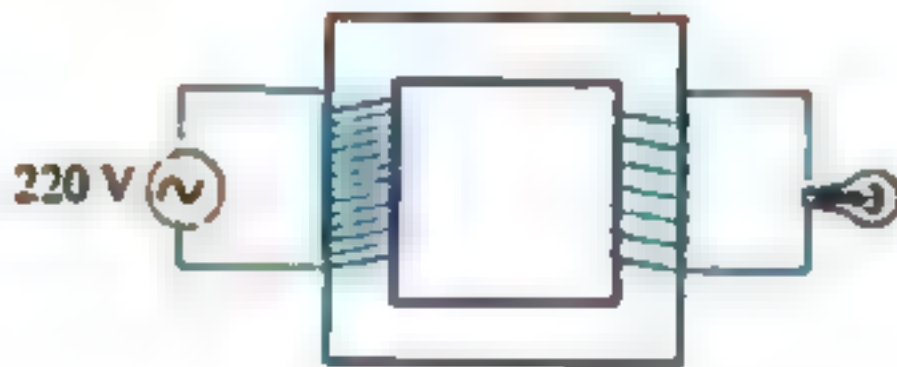
٤٢

المسلك	طول المسلك	مقاومة المسلك
$x$	$2\text{ m}$	$1\ \Omega$
$y$	$3\text{ m}$	$4\ \Omega$
$z$	$3\text{ m}$	$6\ \Omega$
$k$	$2\text{ m}$	$4\ \Omega$

الجدول المقابل يبين مواصفات أربعة أسلاك معدنية مصنوعة من مواد مختلفة ( $k, z, y, x$ ) ولها نفس مساحة المقطع. فأى من هذه المواد له أكبر توصيلية كهربية ؟

- ١  $z$   
 ب  $x$   
 ج  $y$   
 د  $k$

٤٣



في الشكل المقابل محول كهربى كفاءته  $96\%$ ، وُصل ملفه الثانوى بمصباح كهربى قدرته  $36\text{ W}$  ويعمل بفرق جهد  $24\text{ V}$  فإن شدة تيار الملف الثانوى يساوى .....

- ١  $4/9\text{ A}$   
 ب  $1.5\text{ A}$   
 ج  $1.2\text{ A}$   
 د  $2/3\text{ A}$

قناة العباقرة ٣ث  
 علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3

٧

دائرة تيار متردد RLC معاومتها  $20 \Omega$  ومقيمة المقاومة الأومية بها  $10 \Omega$  بحيث كان  $X_C > X_L$ ، فإن زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار المار في الدائرة تساوي .....

- ١  $30^\circ$   
 ب  $60^\circ$   
 ج  $-60^\circ$   
 د  $-30^\circ$

٨



في الشكل المقابل جلفالومتر مقاومة ملفه  $19 \Omega$  ووصل بمجزئ تيار مقاومته  $1 \Omega$ ، فإن شدة التيار المار في ملف الجلفالومتر بدلالة شدة التيار الكلي  $I$  هي .....

- ١  $0.02 I$   
 ب  $0.2 I$   
 ج  $0.5 I$   
 د  $0.05 I$

٩

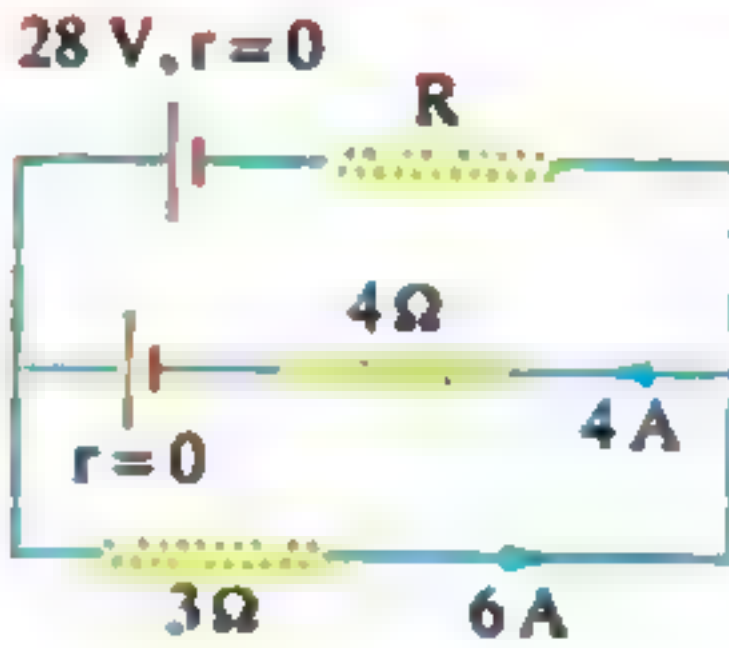
إذا علمت أن أقصر طول موجي للأشعة السينية الصادرة من أنبوبة كولدج  $0.414 \text{ \AA}$ ، فإن فرق الجهد بين الهدف والمهبط يساوي .....

(علما بأن:  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ ,  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ ,  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

- ١  $10 \times 10^3 \text{ V}$   
 ب  $40 \times 10^3 \text{ V}$   
 ج  $30 \times 10^3 \text{ V}$   
 د  $20 \times 10^3 \text{ V}$

قناة العباقرة ٣ ث  
 علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3





في الشكل المقابل تكون قيمة  $R$  هي .....

- ١  $2\Omega$
- ٢  $7\Omega$
- ٣  $5\Omega$
- ٤  $8\Omega$

طول موجة دي برولي للإلكترون معجل بفرق جهد  $900\text{ V}$  يساوي .....  
(علما بأن:  $h = 6.625 \times 10^{-34}\text{ J.s}$ ,  $e = 1.6 \times 10^{-19}\text{ C}$ ,  $m_e = 9.1 \times 10^{-31}\text{ kg}$ )

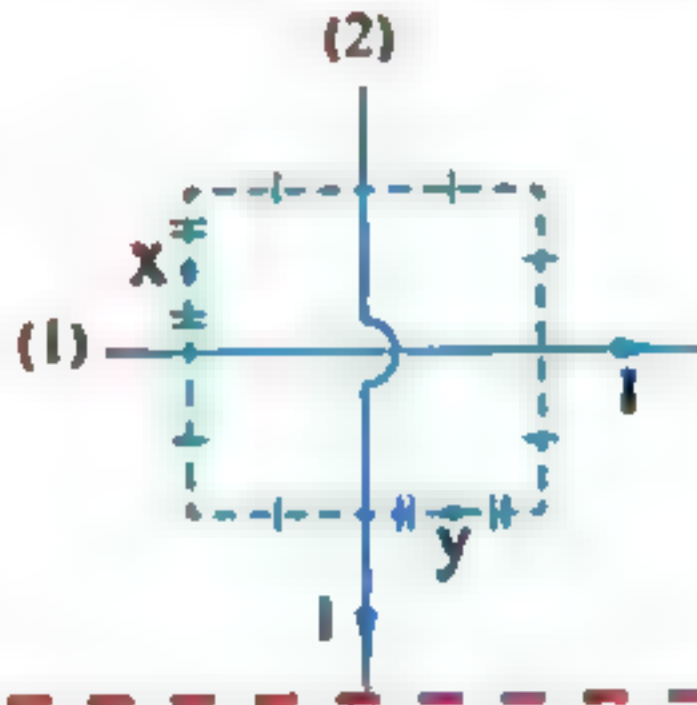
- ١  $0.31\text{ \AA}$
- ٢  $0.41\text{ \AA}$
- ٣  $0.16\text{ \AA}$
- ٤  $0.5\text{ \AA}$

إذا كان زمن وصول التيار المتردد الناتج من الدينامو من الصفر إلى نصف القيمة العظمى هو  $t$   
فإن زمن وصوله من الصفر إلى القيمة العظمى هو .....

- ١  $3t$
- ٢  $4t$
- ٣  $t$
- ٤  $2t$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

١٣



الشكل المقابل يوضح سلكان مستقيمان متعامدان ومعزولان يمر بكل منهما تيار كهربى شدته  $I$  فتكون النسبة بين كثافتى الفيض عند النقطتين  $x, y$  على الترتيب هى .....

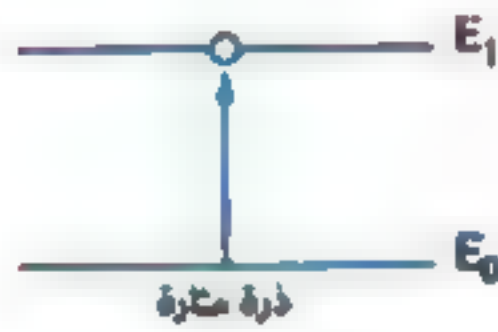
١) 2 : 1

٢) 3 : 2

٣) 1 : 1

٤) 1 : 2

١٤



الشكل المقابل يوضح ذرة مثارة فى مستوى الطاقة  $E_1$ . فأى من العبارات الآتية توضح الشرط اللازم لحدوث الانبعاث المستحث من هذه الذرة ؟

١) انتهاء فترة العمر لها فى المستوى  $E_1$ ٢) سقوط فوتون عليها طاقته  $(E_1 - E_0)$ ٣) اصطدام إلكترون حر بها طاقته  $(E_1 - E_0)$ ٤) اصطدام ذرة مثارة أخرى فى المستوى  $E_1$  بها

١٥

دائرة تيار متردد تحتوى على مقاومة أومية ( $R$ ) وملف حث ( $L$ ) عديم المقاومة الأومية متصلان على التوالي، فإذا كانت زاوية الطور بين الجهد الكلى والتيار بالدائرة  $45^\circ$  فإن المفاعلة الحثية للملف تساوى .....

١)  $R/4$ ٢)  $R/\sqrt{2}$ ٣)  $R/2$ ٤)  $R$ 

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



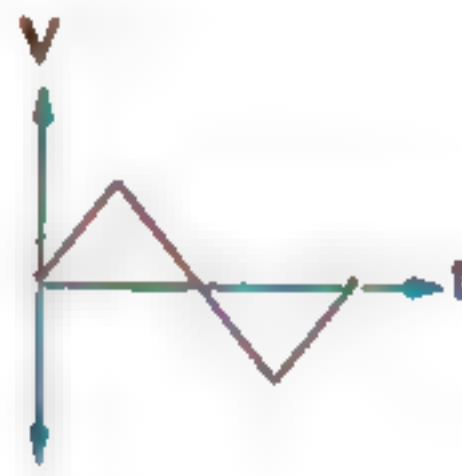
١٦

المقاومة المكافئة لثلاث مقاومات متماثلة متصلة على التوازي تساوي  $2 \Omega$  فتكون المقاومة المكافئة لها عند توصيلها مغا على التوالي هي .....

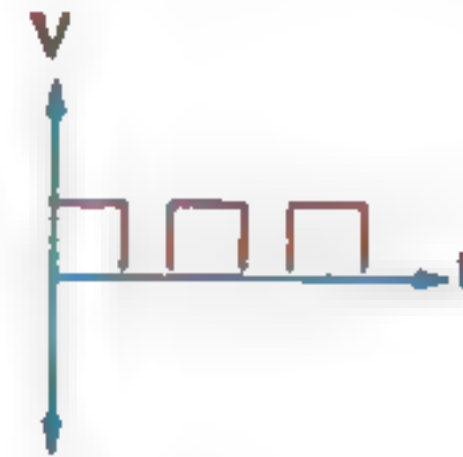
- أ  $6 \Omega$   
ب  $12 \Omega$   
ج  $18 \Omega$   
د  $24 \Omega$

١٧

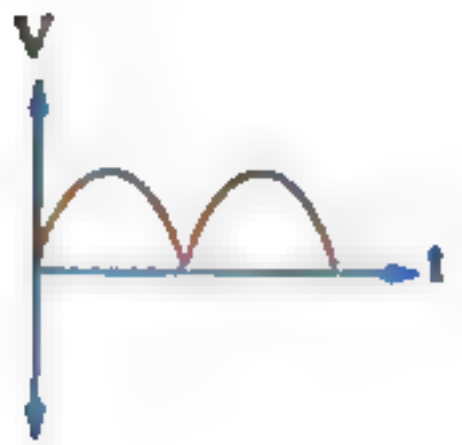
أي من المنحنيات الآتية يمثل تغير الجهد (V) لإشارة كهربائية بجهاز إلكتروني رقمي بمرور الزمن (t) ؟



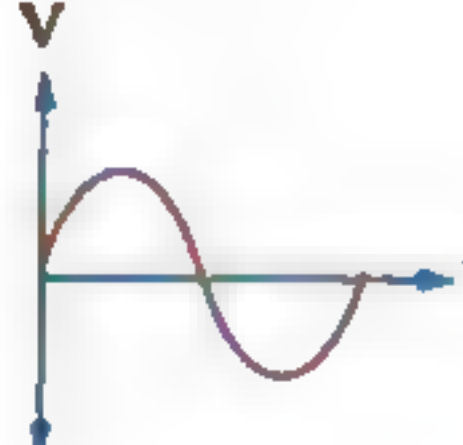
أ



ب



ج



د

١٨

إذا كان تركيز الفجوات أو الإلكترونات الحرة في شبه موصل نقي  $2 \times 10^8 \text{ cm}^{-3}$  وعندما أضيفت إليه ذرات من عنصر ما ارتفع تركيز الفجوات به إلى  $4 \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$ ، فيكون .....

تركيز الإلكترونات الحرة	نوع شبه الموصل
$1.2 \times 10^8 \text{ cm}^{-3}$	n-type

أ

تركيز الإلكترونات الحرة	نوع شبه الموصل
$10^6 \text{ cm}^{-3}$	p-type

ب

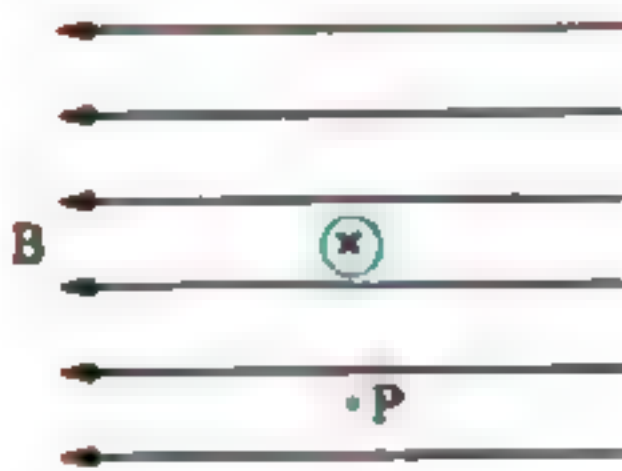
تركيز الإلكترونات الحرة	نوع شبه الموصل
$10^6 \text{ cm}^{-3}$	n-type

ج

تركيز الإلكترونات الحرة	نوع شبه الموصل
$1.2 \times 10^8 \text{ cm}^{-3}$	p-type

د

١٩



فـى الشـكل المـقابل سـلك مـستقيم طـويل عـمودى عـلى مـستوى الصـفحة يـمر بـه تـيار كـهربى شـدته  $40\text{ A}$  وـاتـجاهه إـلى داخـل الصـفحة وـالسـلك مـوضـوع فـى مـجال مـغناطـيسى مـنتظـم كـثافة فـيـضـه  $6 \times 10^{-5}\text{ T}$  وـاتـجاهه إـلى يـسار الصـفحة، فـتـكون مـحصـلة كـثافة الفـيـض المـغناطـيسى عـند النـقطة  $P$  وـالتى تبـعد  $10\text{ cm}$  عـن مـحور السـلك هـى .....

(علـمـا بـأن :  $\mu = 4\pi \times 10^{-7}\text{ Wb/A.m}$ )

١  $1 \times 10^{-4}\text{ T}$

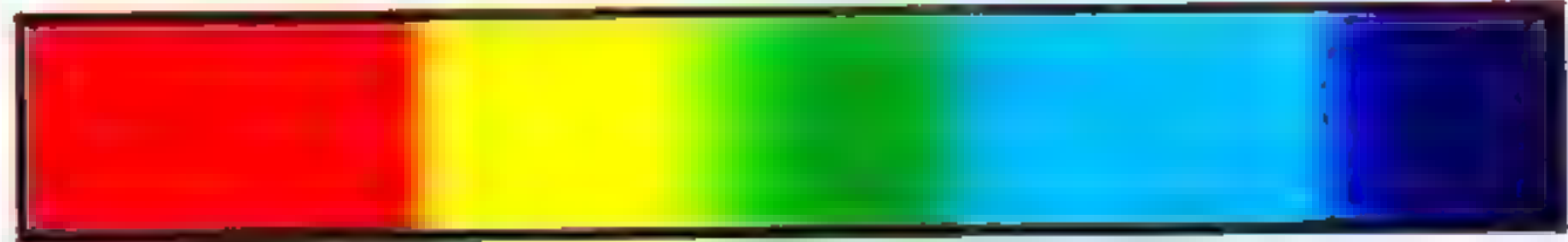
٢  $2 \times 10^{-5}\text{ T}$

٣  $8 \times 10^{-5}\text{ T}$

٤  $1.4 \times 10^{-4}\text{ T}$

٢٠

أى مـن الرـسـومـات التـالـية يـعبـر عـن طـيف الـامـتـصـاص لـعنـصر ؟



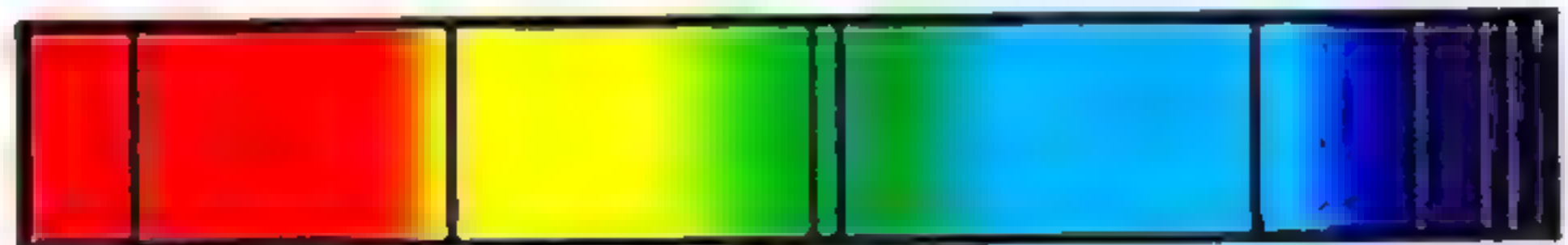
١



٢



٣



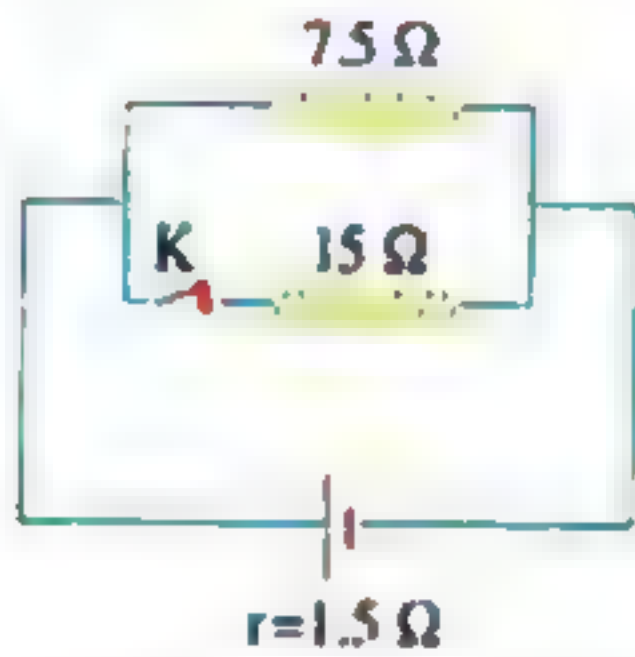
٤





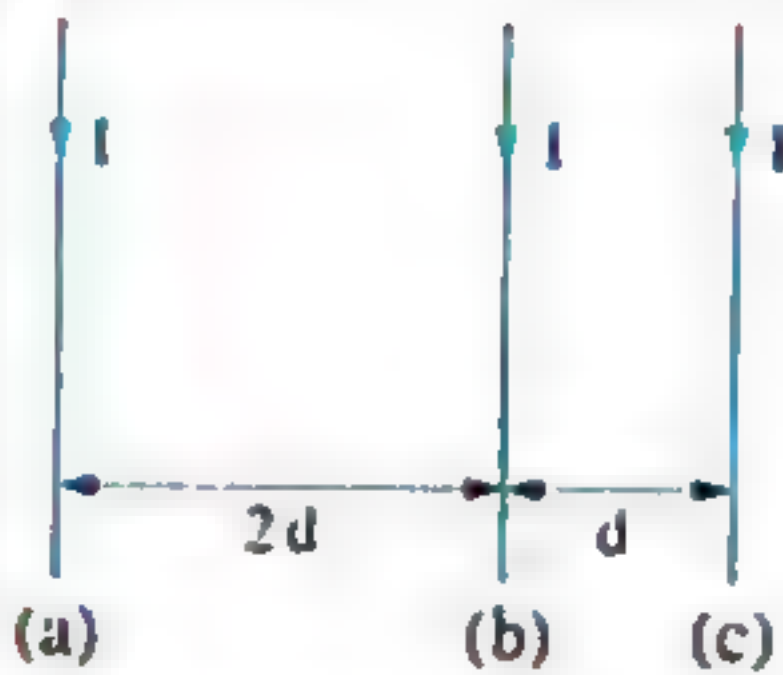
يقع ليزر (الهيليوم - نيون) في منطقة .....

- ① الأشعة فوق البنفسجية
- ② الأشعة السينية
- ③ الضوء المنظور
- ④ الأشعة تحت الحمراء



في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل إذا كانت شدة التيار المار بالدائرة في حالة غلق المفتاح K أكبر منها في حالة فتحه بمقدار 0.5 A، فإن القوة الدافعة الكهربائية للبطارية تساوي .....

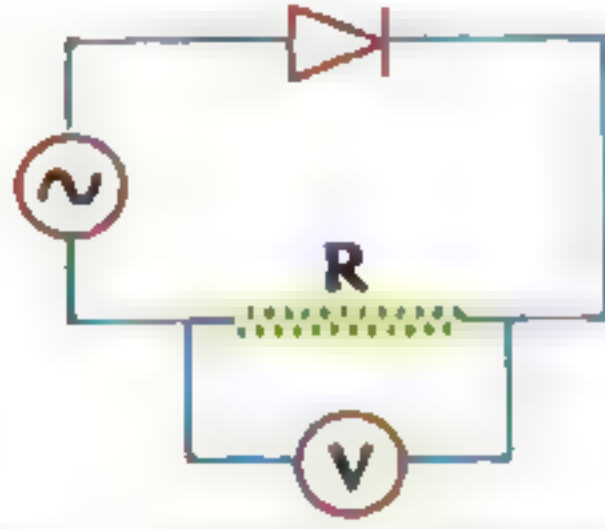
- ① 8.1 V
- ② 10.3 V
- ③ 9.4 V
- ④ 11.7 V



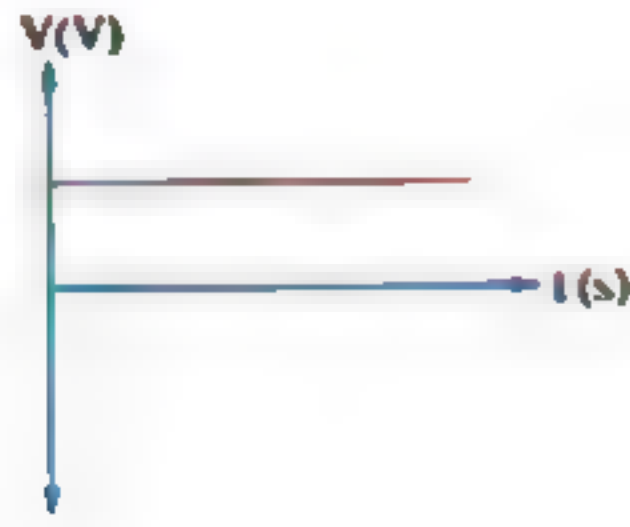
في الشكل المقابل ثلاثة أسلاك (a)، (b)، (c) طويلة ومتوازية وفي مستوى الصفحة يمر بها تيار له نفس الشدة في الاتجاه الموضح بالشكل، فإن اتجاه محصلة القوى المغناطيسية المؤثرة على السلك (b) .....

- ① في مستوى الصفحة جهة اليمين
- ② عمودية على مستوى الصفحة و إلى أسفل
- ③ عمودية على مستوى الصفحة و إلى أعلى
- ④ في مستوى الصفحة جهة اليسار

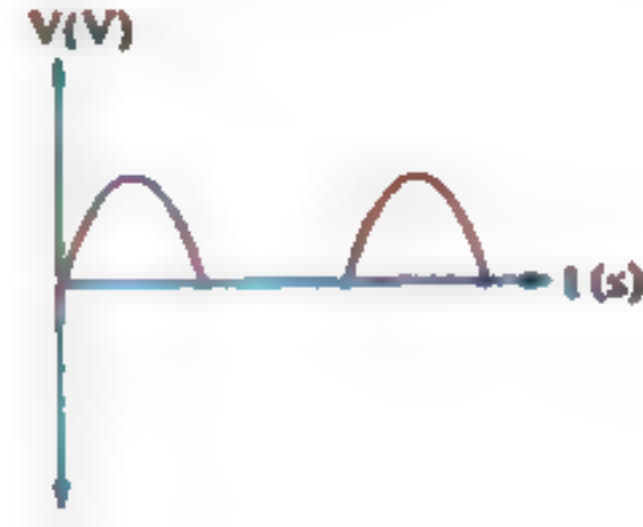
٢٤



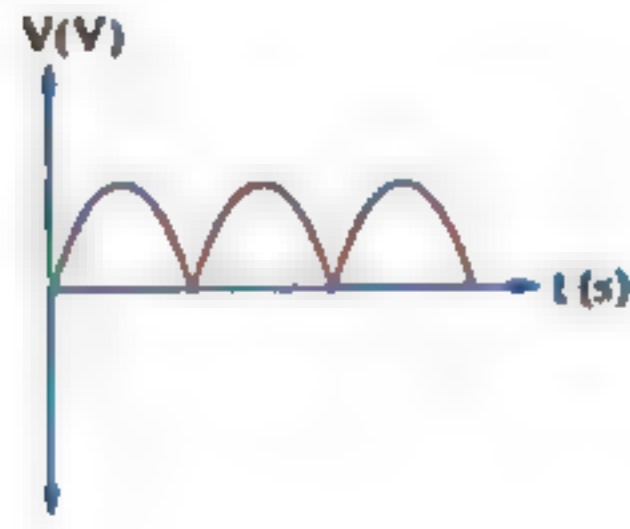
باستخدام الدائرة الكهربائية المقابلة فإن الشكل البياني الذي يمثل تغير الجهد بين طرفي المقاومة مع الزمن هو .....



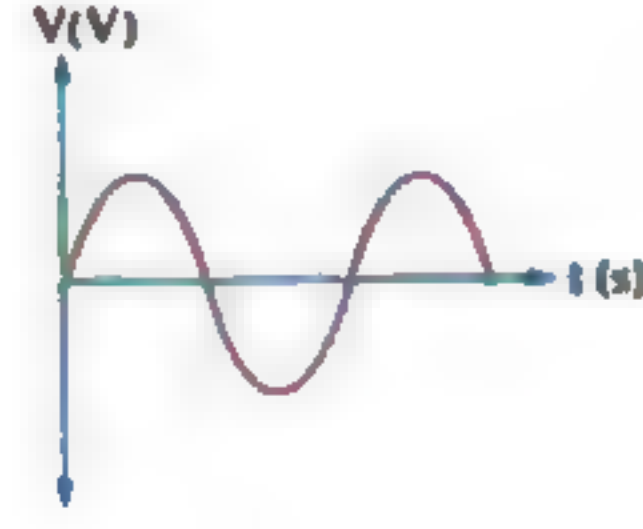
أ



ب

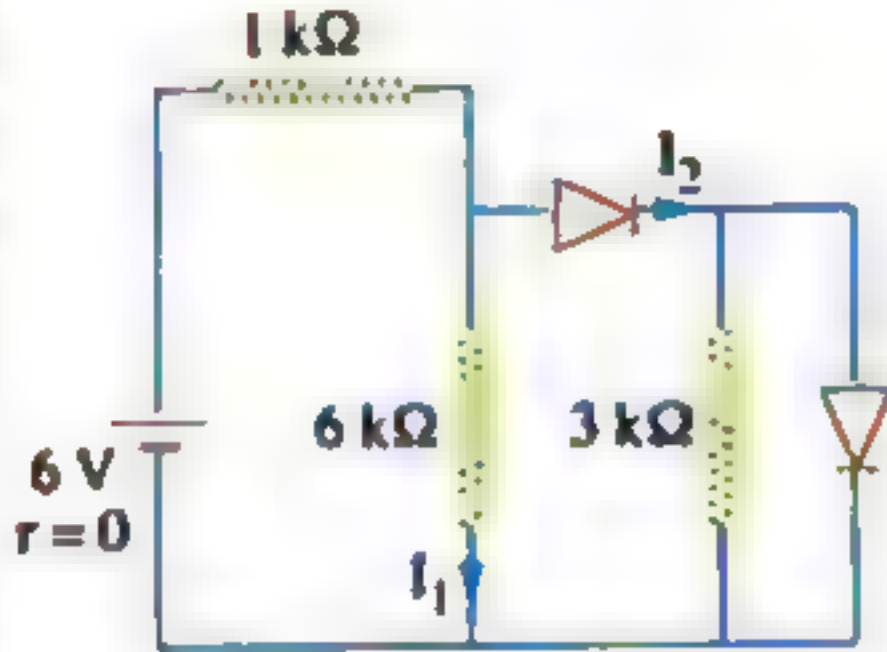


ج



د

٢٥



في الدائرة الموضحة باعتبار أن مقاومة الوصلة الثنائية في حالة التوصيل الأمامي مهملة وفي حالة التوصيل العكسي لانهاية، تكون قيمة  $I_1$ ،  $I_2$  .....

$I_2$	$I_1$
6 mA	0

أ

$I_2$	$I_1$
0	1.5 mA

ب

$I_2$	$I_1$
2 mA	1 mA

ج

$I_2$	$I_1$
1.5 mA	0

د





في الشكل المقابل يسقط مغناطيس خلال حلقة مفتوحة من الألمنيوم موضوعة أفقياً، فأى الاختيارات التالية يوضح القوة الناشئة بين المغناطيس والحلقة أثناء اقترابه منها وأثناء ابتعاده عنها ؟

أثناء اقتراب المغناطيس من الحلقة	أثناء ابتعاد المغناطيس عن الحلقة
قوة تنافر	قوة تنافر
أثناء اقتراب المغناطيس من الحلقة	أثناء ابتعاد المغناطيس عن الحلقة
لا تتولد قوة مغناطيسية	لا تتولد قوة مغناطيسية
أثناء اقتراب المغناطيس من الحلقة	أثناء ابتعاد المغناطيس عن الحلقة
قوة تجانب	قوة تنافر
أثناء اقتراب المغناطيس من الحلقة	أثناء ابتعاد المغناطيس عن الحلقة
قوة تنافر	قوة تجانب

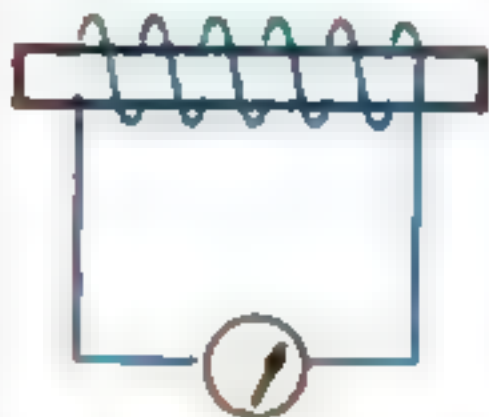
أ

ب

ج

د

٢٧



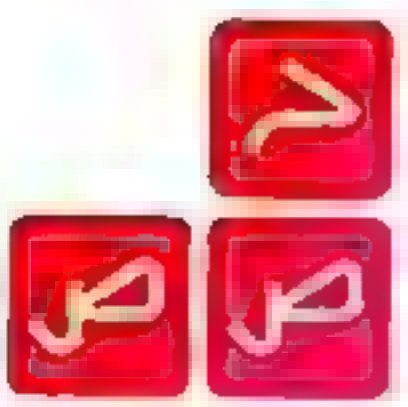
إذا كان عدد لفات الملف الموضح بالشكل 30 لفة وعند تقريب مغناطيس منه يزداد الفيض بمقدار 0.15 Wb خلال 30 ms، فإن مقدار emf المستحثة الناتجة هي .....

150 V أ

200 V ب

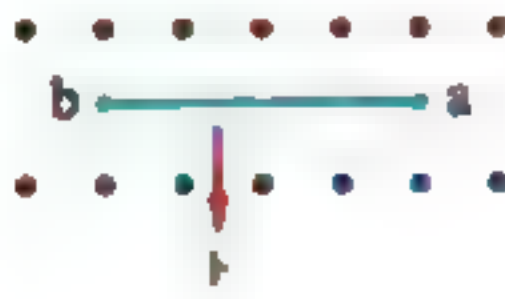
300 V ج

400 V د



قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٢٨



الشكل المقابل يبين سلك مستقيم  $ab$  طوله  $1.5 \text{ m}$  موضوع في مستوى الصفحة في مجال مغناطيسي كثافة الفيض  $0.2 \text{ T}$  عمودي على الصفحة وإلى الخارج، فإذا علمت أن القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك  $2.4 \text{ N}$  في الاتجاه الموضح بالشكل، فإن قيمة التيار  $I$  واتجاهه في السلك هما .....

شدة التيار $I$	اتجاه التيار $I$
$8 \text{ A}$	من $a$ إلى $b$

أ

شدة التيار $I$	اتجاه التيار $I$
$8 \text{ A}$	من $b$ إلى $a$

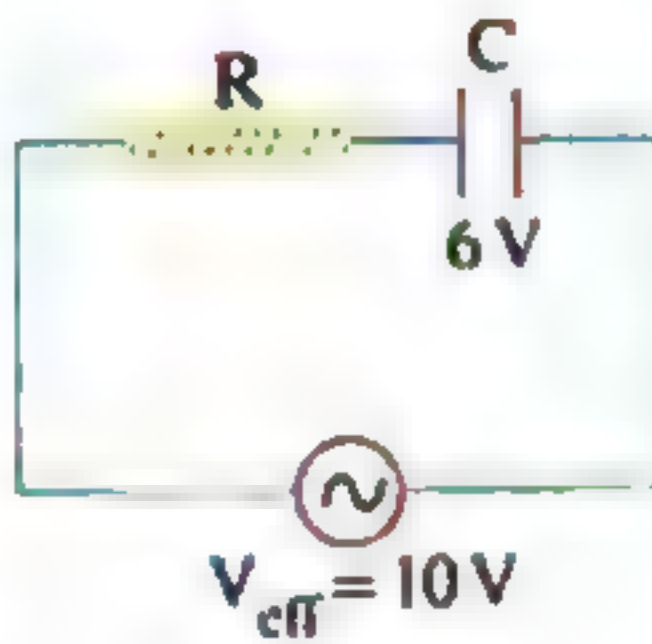
ب

شدة التيار $I$	اتجاه التيار $I$
$16 \text{ A}$	من $b$ إلى $a$

ج

شدة التيار $I$	اتجاه التيار $I$
$16 \text{ A}$	من $a$ إلى $b$

د

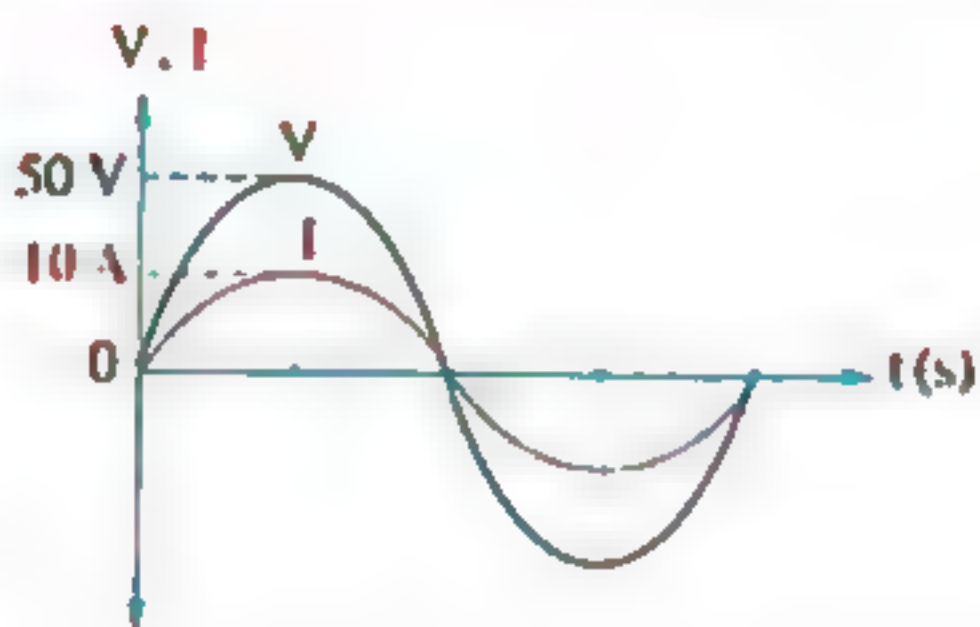


في دائرة التيار المتردد الموضحة إذا كان فرق الجهد الفعال عبر المكثف  $C$  يساوي  $6 \text{ V}$ ، فإن الجهد عبر المقاومة  $R$  يساوي .....

١  $6 \text{ V}$ ب  $8 \text{ V}$ ج  $4 \text{ V}$ د  $7 \text{ V}$ 

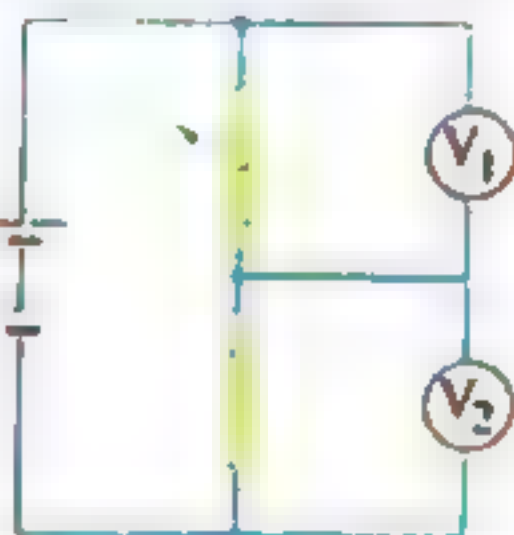
قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3





الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين كل من فرق الجهد والتيار في دائرة مولد كهربى على المحور الرأسى والزمن على المحور الأفقى فتكون القدرة الكهربائية المتولدة تساوى .....

- ١) 50 W  
ب) 125 W  
ج) 250 W  
د) 500 W



أى من الاختيارات التالية يوضح ما يحدث لقراءة الفولتميترين  $V_1$ ،  $V_2$  عند زيادة قيمة المقاومة المأخوذة من المقاومة المتغيرة ؟

قراءة الفولتميتير $V_1$	قراءة الفولتميتير $V_2$
تقل	تزداد

١

قراءة الفولتميتير $V_1$	قراءة الفولتميتير $V_2$
تزداد	تقل

ب

قراءة الفولتميتير $V_1$	قراءة الفولتميتير $V_2$
تقل	تقل

ج

قراءة الفولتميتير $V_1$	قراءة الفولتميتير $V_2$
تزداد	تزداد

د

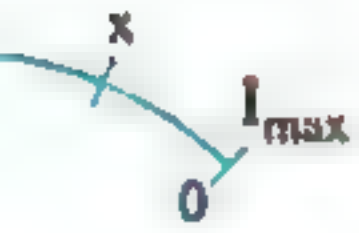
٢٦

يدور ملف مولد كهربى بسرعة زاوية مقدارها  $281 \text{ rad/s}$  منتجا قوة عظمى مقدارها  $120 \text{ V}$  فتكون السرعة الزاوية اللازمة لإنتاج قوة دافعة مقدارها  $480 \text{ V}$  هي .....

- (أ)  $2.7 \text{ rad/s}$   
 (ب)  $70.3 \text{ rad/s}$   
 (ج)  $1124 \text{ rad/s}$   
 (د)  $205 \text{ rad/s}$

٢٧

الشكل المقابل يبين أقسام متساوية على تدريج أوميتير فإذا وُصلت مقاومة خارجية بين طرفى الجهاز فأنحرف مؤشر الجهاز إلى الموضع  $x$  على تدريج التيار فإن قيمة هذه المقاومة تساوى ..... مقاومة الأوميتير.



- (أ) ضعف  
 (ب) نصف  
 (ج) ثلث  
 (د) ثلاثة أمثال

٢٨

فى أنبوبة أشعة الكاثود عند احتراق الفتيلة .....

- (أ) تقل شدة الإضاءة على الشاشة الفلورية  
 (ب) لا تضى الشاشة الفلورية  
 (ج) تزداد شدة الإضاءة على الشاشة الفلورية  
 (د) يقل انحراف الشعاع الإلكتروني

٢٢

قام أحد العلماء بتمثـل  
 فى تجربة لدراسة  
 ما كما فى الشكل  
 البيئية فإن مقدار ثابت

- (أ)  $1 \times 10^{-34} \text{ J.s}$   
 (ب)  $i \times 10^{-34} \text{ J.s}$   
 (ج)  $1 \times 10^{-34} \text{ J.s}$   
 (د)  $i \times 10^{-34} \text{ J.s}$

٢٣

الشكل البيالى المقابل  
 القوة الدافعة الكهر  
 ملف ومعدل التغير  
 $\left(\frac{\Delta I}{\Delta t}\right)$  فإن معامل  
 يساوى .....

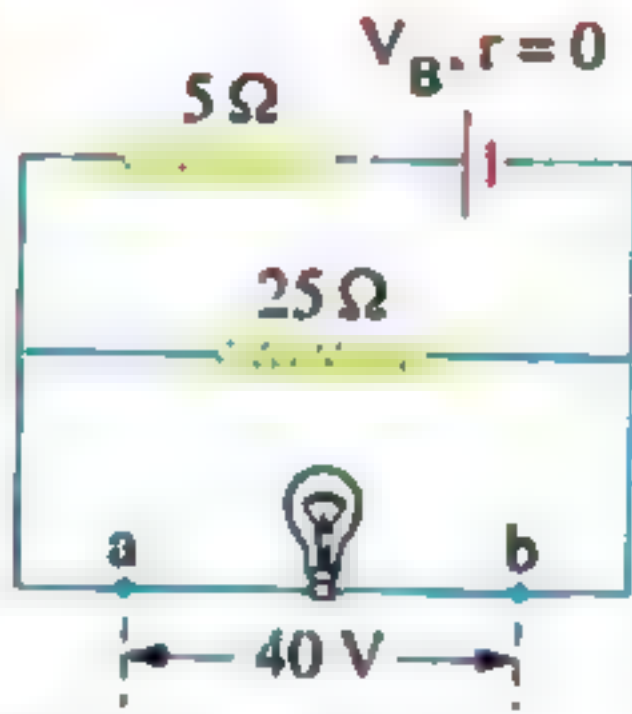
- (أ)  $0.1 \text{ H}$   
 (ب)  $2 \text{ H}$   
 (ج)  $0.2 \text{ H}$   
 (د)  $5 \text{ H}$

٢٤

النسبة بين معاوقة  
 استقبالها لإشارة لاسل

- (أ)  $0.5$   
 (ب)  $1$   
 (ج)  $2$   
 (د)  $0.25$





في الدائرة الكهربائية المقابلة عندما يكون فرق الجهد بين طرفي المصباح 40 V يستهلك قدرة مقدارها 16 W، فإن القوة الدافعة الكهربائية للبطارية ( $V_B$ ) تساوي .....

- 100 V (أ)
- 50 V (ب)
- 60 V (ج)
- 40 V (د)

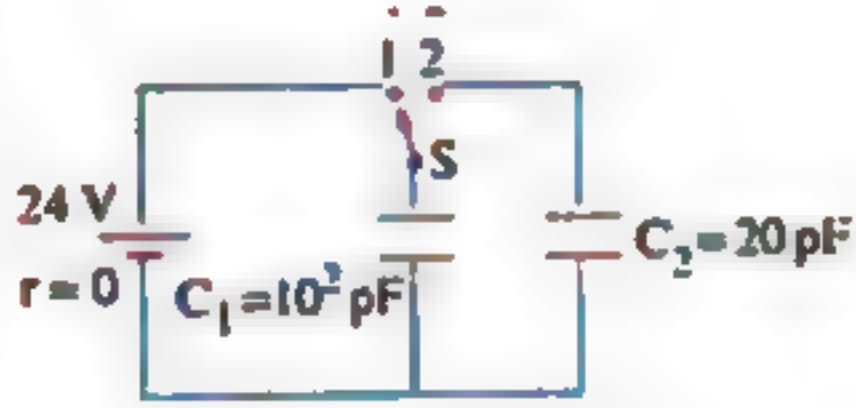
ملف لولبي أسطواني الشكل طوله 20 cm ومساحة مقطعه  $50 \text{ cm}^2$  وعدد لفاته 200 لفة يمر به تيار شدته 2 A، فإن معامل الحث الذاتي للملف يساوي .....

(علماً بأن  $\mu = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A.m}$ )

- $2.4 \times 10^{-2} \text{ H}$  (أ)
- $6.32 \times 10^{-2} \text{ H}$  (ب)
- $1.26 \times 10^{-3} \text{ H}$  (ج)
- $8.42 \times 10^{-3} \text{ H}$  (د)

أستخدم شعاع ليزر طوله الموجي  $\lambda$  في التصوير المجسم فكان فرق الطور بين الأشعة المنعكسة  $\frac{\pi}{2}$ ، فإن فرق المسار بينها .....

- $4\lambda$  (أ)
- $\lambda/4$  (ب)
- $2\lambda$  (ج)
- $\lambda/2$  (د)



مكثفان غير مشحونان متصلان ببطارية قوتها الدافعة الكهربائية 24 V كما بالدائرة المقابلة، عند توصيل المفتاح (S) في الوضع (1) حتى تمام شحن المكثف  $C_1$  ثم توصيل المفتاح في الوضع (2)، فإن فرق الجهد بين طرفي المكثف  $C_1$  يصبح .....

- أ) 10V
- ب) 5V
- ج) 50V
- د) 15V

مصدر تيار متردد يتصل بمقاومة أومية مقدارها  $100 \Omega$ ، فإذا كانت القوة الدافعة الكهربائية للمصدر تحسب من العلاقة  $V = 424.27 \sin \omega t$ ، فإن القدرة المستهلكة في المقاومة الأومية تساوي .....

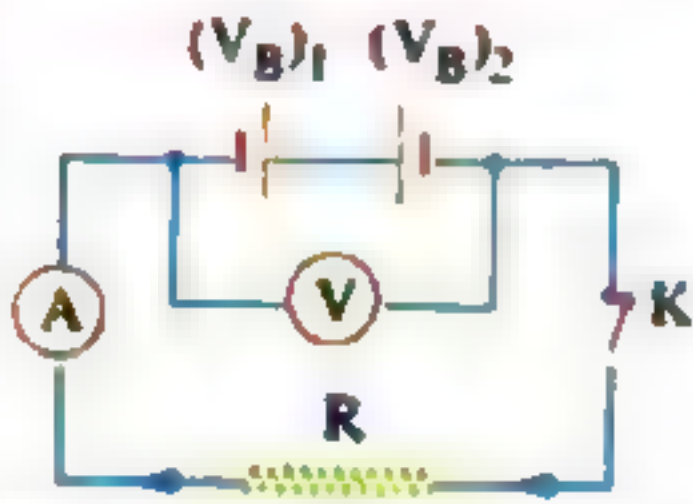
- أ) 900 W
- ب) 760 W
- ج) 820 W
- د) 850 W

سلك مستقيم طوله 2 m يتحرك بسرعة 10 m/s عمودي على خطوط مجال مغناطيسي منتظم كثافته فيضها 0.1 T فتكون القوة الدافعة الكهربائية المستحثة فيه تساوي .....

- أ) 1 V
- ب) 2 V
- ج) 1.5 V
- د) 0.5 V



٤٧



في الدائرة الكهربائية المقابلة إذا قمنا بعكس قطبية أحد عمودي البطارية وفتح المفتاح K فإن قراءة الفولتميتر تساوي .....  
(علماً بأن  $(V_B)_1 > (V_B)_2$ )

١-  $(V_B)_2 (V_B)_2$  (أ)

٢-  $1 + (V_B)_2 (V_B)$  (ب)

٣- 0 (ج)

٤-  $1 - (V_B)_2 (V_B)$  (د)

٤٨

إذا كان الطول الموجي المصاحب لحركة إلكترون ذرة الهيدروجين في مستوى الطاقة الثاني (L) يساوي  $6.65 \text{ \AA}$ ، فإن نصف قطر هذا المدار يساوي .....

١-  $13.25 \text{ \AA}$  (أ)

٢-  $2.12 \text{ \AA}$  (ب)

٣-  $77.4 \text{ \AA}$  (ج)

٤-  $80.91 \text{ \AA}$  (د)

٤٩

ملف لولبي مقاومته R متصل على التوالي ببطارية مهملة المقاومة الداخلية وكثافة الفيض المغناطيسي عند منتصف محوره B، فإذا قُطع ثلث الملف ووُصل ثلث الملف بنفس البطارية فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند منتصف محور الملف تصبح .....

١-  $3B/2$  (أ)

٢-  $3B$  (ب)

٣-  $2B/3$  (ج)

٤-  $B/3$  (د)



تأثير كومتون يعنى انه عند اصطدام فوتون طولله الموجى قصير بالإلكترون حر يتغير .....

- أ) سرعة و طاقة الفوتون
- ب) سرعة والطول الموجى المصاحب لحركة الإلكترون
- ج) سرعة وكتلة الإلكترون
- د) كتلة وحجم الإلكترون





## إجابات الطالب ( الاختبار الرابع )

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٠

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥



# الاختبار الخامس

قناة العباقره ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



اختر الإجابة الصحيحة عن كل سؤال من بين الإجابات التي يليه و ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:



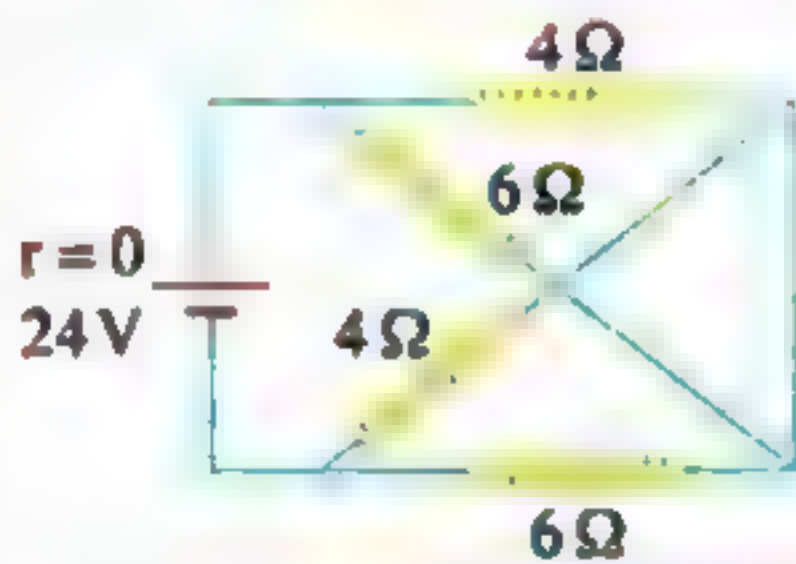
في الشكل المقابل يتولد تيار كهربى مستحث يمر من النقطة a إلى النقطة b عبر المقاومة R في الدائرة (١) عند .....

- تحريك الدائرتين معًا بنفس السرعة لليمين
- زيادة مقدار المقاومة المتغيرة في الدائرة (2)
- تقريب إحدى الدائرتين من الأخرى
- نزع القلب الحديدي من إحدى الدائرتين



سلكان طويلان جدًا متوازيان يمر في كل منهما تيار كهربى والقوة المغناطيسية المتبادلة بينهما  $0.01 \text{ N}$ ، فإذا زادت شدة أحد التيارين إلى الضعف وقلت المسافة بينهما إلى النصف فإن القوة المتبادلة بينهما تصبح .....

- $0.005 \text{ N}$
- $0.01 \text{ N}$
- $0.02 \text{ N}$
- $0.04 \text{ N}$



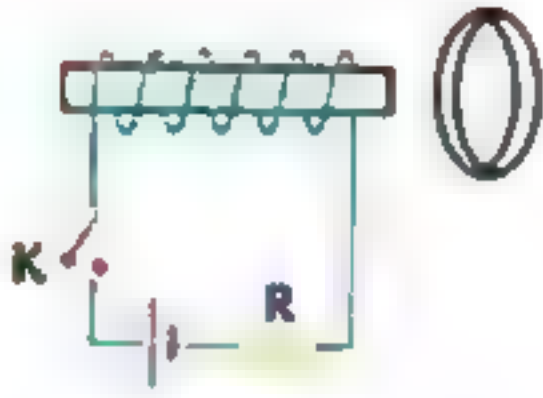
في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل تكون شدة تيار المصدر هي .....

- $2.1 \text{ A}$
- $5.1 \text{ A}$
- $4.2 \text{ A}$
- $5 \text{ A}$

قناة العباقرة ٣  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

في منحنى إشعاع الجسم الأسود إذا نقصت درجة حرارة الجسم فإن .....

- ١
- | قيمة المنحني                  | المساحة تحت المنحني |
|-------------------------------|---------------------|
| تراج إلى منطقة الترددات الأقل | تقل                 |
- ب
- | قيمة المنحني                   | المساحة تحت المنحني |
|--------------------------------|---------------------|
| تراج إلى منطقة الترددات الأعلى | تقل                 |
- ج
- | قيمة المنحني                   | المساحة تحت المنحني |
|--------------------------------|---------------------|
| تراج إلى منطقة الترددات الأعلى | تزداد               |
- د
- | قيمة المنحني                  | المساحة تحت المنحني |
|-------------------------------|---------------------|
| تراج إلى منطقة الترددات الأقل | تزداد               |



الشكل المقابل يوضح حلقة معدنية موضوعة عند أحد وجهي ملف لولبي بحيث يكون مستوى الحلقة عمودي على محور الملف اللولبي، فإنه لحظة إغلاق المفتاح K .....

- ١ يتولد بالحلقة تيار مستحث لحظي في اتجاه حركة عقارب الساعة في الوجه المقابل للملف اللولبي
- ب يتولد بالحلقة تيار مستحث ثابت القيمة
- ج لا يتولد بالحلقة تيار مستحث
- د يتولد بالحلقة تيار مستحث لحظي في عكس اتجاه حركة عقارب الساعة في الوجه المقابل للملف اللولبي

إذا كان الجسم المشع أسود مثالي فإن اللون السائد للإشعاع الصادر عنه يتغير حسب .....

١ كثافة مادة الجسم

ب كتلة الجسم

ج درجة حرارة الجسم

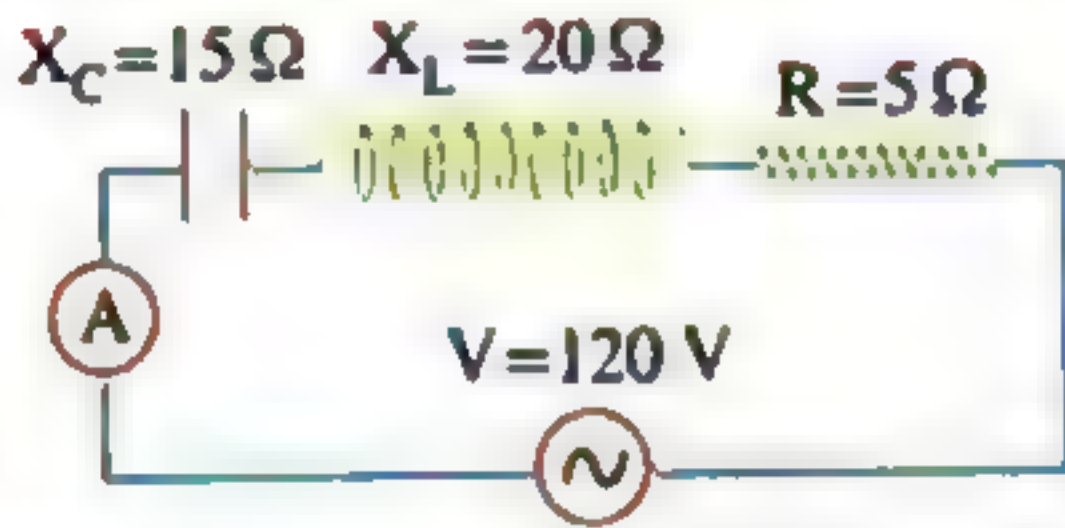
د نوع مادة الجسم

قناة العباقرة ٣ ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



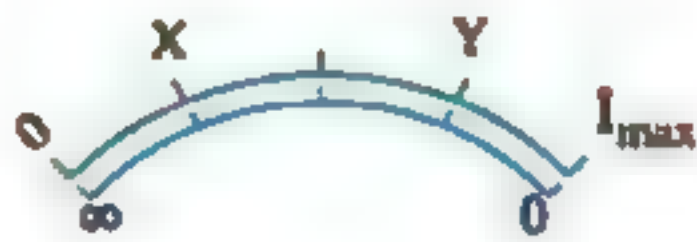
٧



في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل،  
تكون معاوقة الدائرة هي .....

- أ  $2\sqrt{5} \Omega$
- ب  $2\sqrt{8} \Omega$
- ج  $2\sqrt{21} \Omega$
- د  $2\sqrt{01} \Omega$

٨



الشكل المقابل يبين أقسام متساوية على تدريج جهاز أوميتر  
وعند استخدام الجهاز في قياس مقاومة مجهولة  $3R$   
انحرف مؤشر الجهاز إلى الموضع X على التدريج فإن المقاومة  
الخارجية التي تجعل مؤشر الجهاز ينحرف إلى الموضع Y على  
التدريج تساوي .....

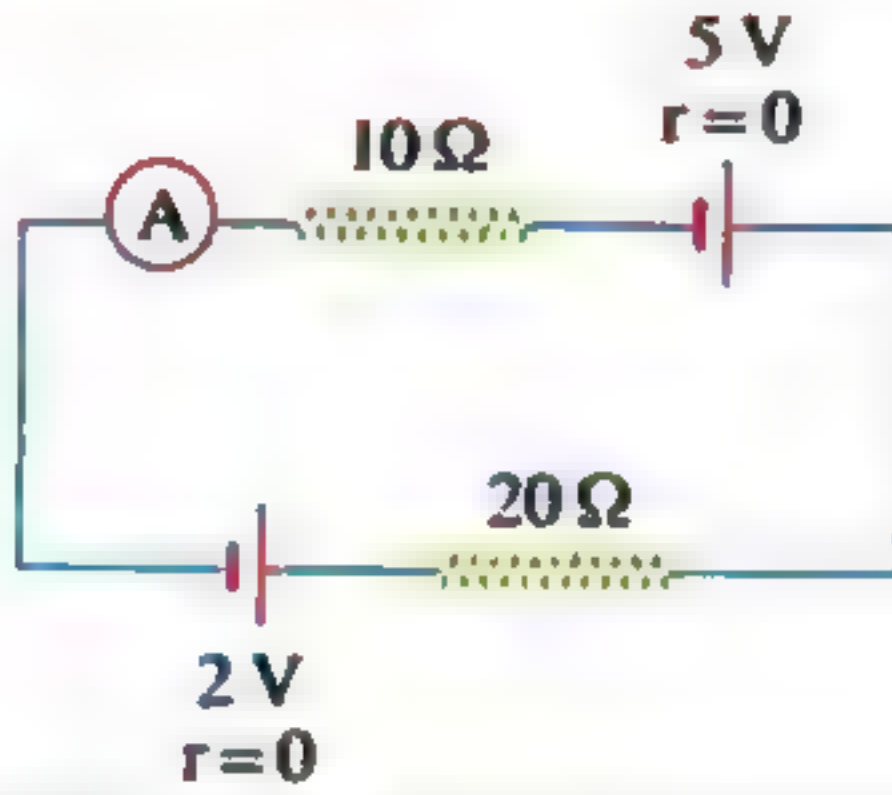
- أ  $3R/4$
- ب  $R/3$
- ج  $R/2$
- د  $2R$

٩

إذا كان فرق المسار بين موجتين من موجات الليزر المنعكسة عن سطح جسم مقداره  $\frac{\lambda}{2}$   
يكون فرق الطور بينهما يساوي .....

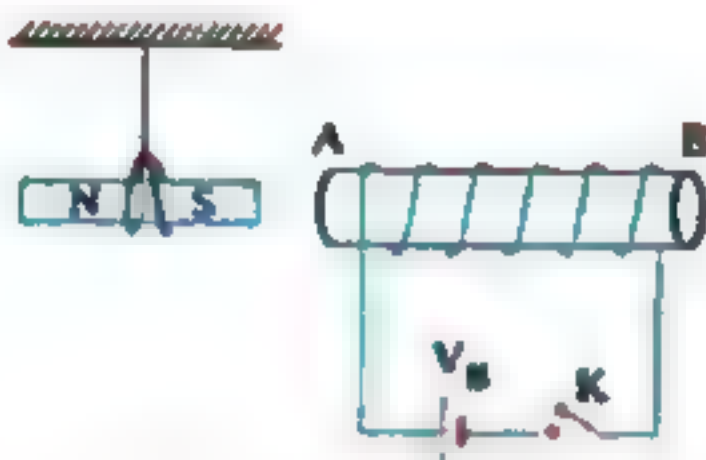
- أ  $2\pi$
- ب  $\pi$
- ج  $\pi/4$
- د  $\pi/2$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



في الدائرة الكهربائية الموضحة تكون  
قراءة الأميتر .....

- أ) 0.3 A
- ب) 0.1 A
- ج) 0.2 A
- د) 0.4 A



في الشكل المقابل مغناطيس معلق موضوع بجواره  
ملف حلزوني ملفوف حول أسطوانة من البلاستيك  
ويتصل طرفاه ببطارية، فإذا أغلق المفتاح K .....

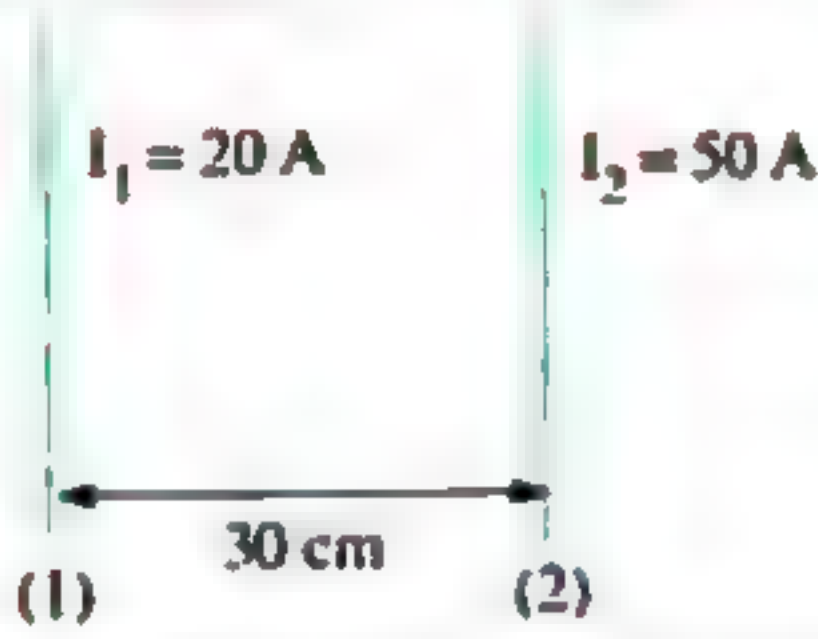
- أ) يدور المغناطيس حول محوره
- ب) لا يتحرك المغناطيس
- ج) يبتعد المغناطيس عن الملف
- د) يقترب المغناطيس من الملف

إذا تم رفع درجة حرارة أشباه الموصلات النقية فإن التوصيلية الكهربائية لها .....

- أ) تنقص لنقص تركيز حاملات الشحنة
- ب) تزداد لزيادة تركيز حاملات الشحنة
- ج) تنقص لزيادة تركيز حاملات الشحنة
- د) تزداد لنقص تركيز حاملات الشحنة



١٣



في الشكل المقابل سلكان مستقيمان طويلان ومتوازيان ويمر بهما تيار كهربائي كما بالشكل. فإن النسبة بين كثافتى الفيض المغناطيسى الناشئ عن تيار كل من السلكين عند موضع السلك الآخر  $\left(\frac{B_2}{B_1}\right)$  تساوى .....

- أ)  $\frac{3}{5}$   
 ب)  $\frac{3}{2}$   
 ج)  $\frac{5}{4}$   
 د)  $\frac{5}{2}$

١٤

وصلت عدة مصابيح كهربية متماثلة على التوازي مع مصدر جهده 120 V، فكانت قدرة كل منها 100 W، فإذا كان الخط الرئيسى لا يتحمل تيار أكبر من 15 A، فإن أكبر عدد من المصابيح يمكن توصيلها هو .....

- أ) 12 مصباح  
 ب) 24 مصباح  
 ج) 18 مصباح  
 د) 15 مصباح

١٥

تعمل أنبوبة أشعة إكس عند فرق جهد قدره 50 kV، فإن أقل طول موجى لأشعة X الناتجة هو .....

(علما بأن:  $C = 3 \times 10^8$  m/s ,  $h = 6.625 \times 10^{-34}$  J.s ,  $e = 1.6 \times 10^{-19}$  C)

- أ)  $2.48 \times 10^{-11}$  m  
 ب)  $2.24 \times 10^{-11}$  m  
 ج)  $2.68 \times 10^{-11}$  m  
 د)  $2.86 \times 10^{-11}$  m

قناة العباقرة ٣  
 علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3



دائرة تيار متردد تتكون من مصدر متردد ومقاومة أومية  $R$  ومكثف مفاعلتها السعوية  $X_C = 3R$  متصلة على التوالي، فإن زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار ( $\theta$ ) تساوى .....

أ)  $-71.57^\circ$

ب)  $-59.41^\circ$

ج)  $-69.24^\circ$

د)  $-62.45^\circ$



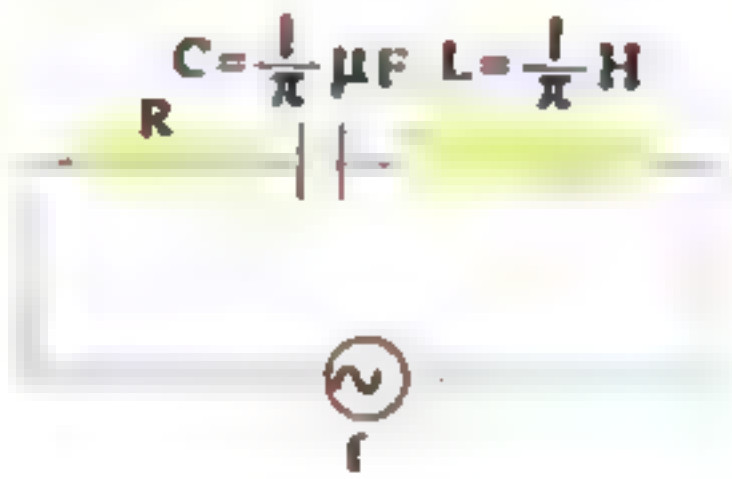
ملف دائري قطره 24 cm يمر به تيار كهربى يولد مجالا مغناطيسيا عند مركزه كثافته  $B$ . أبعاد لفاته بانتظام عن بعضها فى اتجاه محوره ليصبح ملفا حلزونيا يمر به نفس شدة التيار فأصبحت كثافة الفيض المغناطيسى عند منتصف محوره تساوى  $\frac{1}{3} B$ ، فإن طول الملف الحلزونى يساوى .....

أ) 0.36m

ب) 0.64 m

ج) 0.72 m

د) 0.24 m



الدائرة المقابلة توضح مصدر متردد القيمة الفعالة لجهد ثابتة ومتغير التردد ( $f$ )، فإن فرق الجهد الفعال عبر المقاومة ( $R$ ) يصل لنهاية عظمى عند تردد .....

أ) 250 Hz

ب) 0

ج) 500 Hz

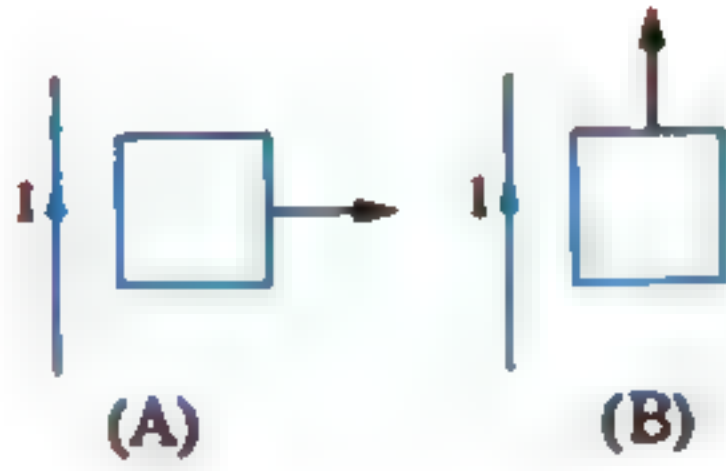
د) 100 Hz

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



١٩



في الشكل الموضح حالتان (A)، (B) لحركة ملف في مجال مغناطيسي ناشئ عن مرور تيار كهربي (I) في سلك طويل جدًا، فإن التيار المستحث .....

في الحالة B	في الحالة A	١
في اتجاه عقارب الساعة	عكس اتجاه عقارب الساعة	
في الحالة B	في الحالة A	ب
في اتجاه عقارب الساعة	يساوي صفر	
في الحالة B	في الحالة A	ج
في اتجاه عقارب الساعة	في اتجاه عقارب الساعة	
في الحالة B	في الحالة A	د
يساوي صفر	في اتجاه عقارب الساعة	

إلكترون كتلته  $m$  وشحنته  $e$  تم تعجيله تحت فرق جهد  $V$  عبر أنبوبة تفريغ، فإن أقصى سرعة للإلكترون تساوي .....

- ١  $\sqrt{e/mV}$
- ب  $\sqrt{2 eV/m}$
- ج  $\sqrt{eV/m}$
- د  $2 eV/m$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٢١

دينامو تيار متردد ق.د.ك الفعالة المتولدة منه 100 فولت، فإن مقدار ق.د.ك المتوسطة خلال  $\frac{1}{2}$  دورة من وضع الصفر تساوى ..... فولت تقريبا.

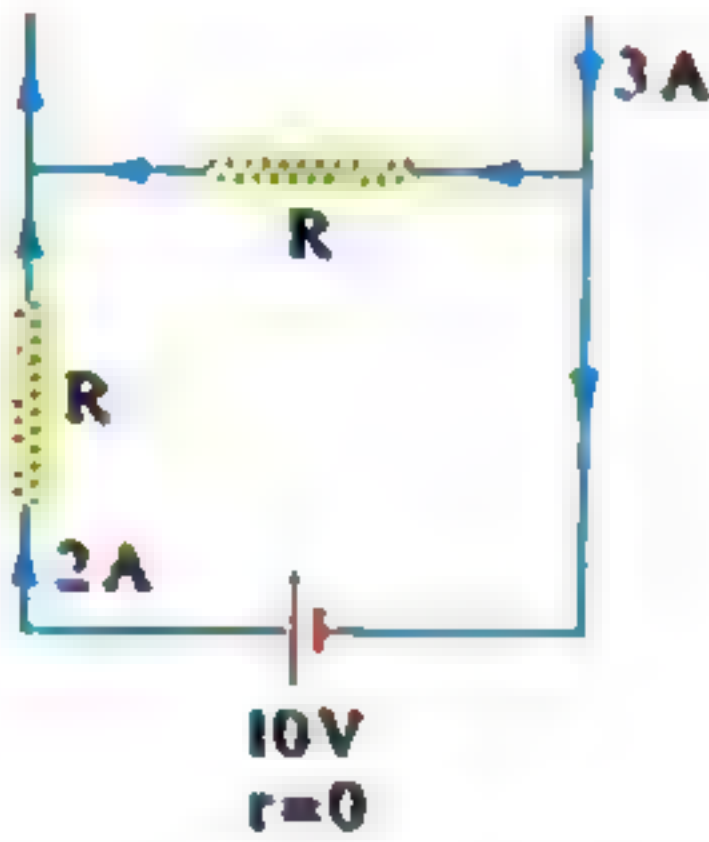
١) 50

٢) 141.42

٣) 70.7

٤) 90

٢٢



الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربائية يمر بها تيار كهربى فإن قيمة  $R$  هى .....

١)  $10 \Omega$

٢)  $15 \Omega$

٣)  $5 \Omega$

٤)  $30 \Omega$

٢٣

ملف لولبي عدد لفاته 100 لفة إذا تغيرت شدة التيار المار به بمقدار 4 A تغير الفيض الذى يقطعه بمقدار 0.05 Wb خلال نفس الزمن، فإن معامل الحث الذاتى للملف يساوى .....

١) 1.25 H

٢) 0.5 H

٣) 4 H

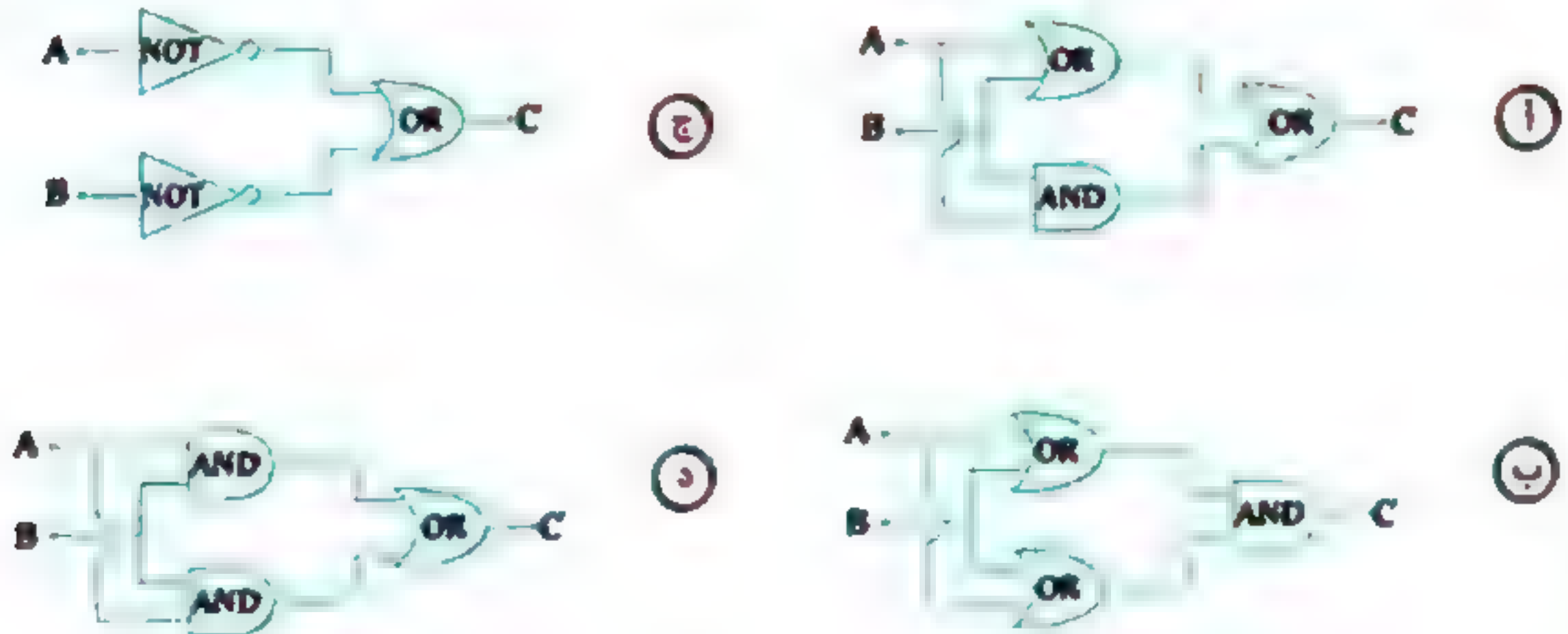
٤) 0.2 H

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٢٤

الأشكال التالية تمثل مجموعة من البوابات المنطقية أي منها يعطي خرج (C) Low عندما يكون أحد الدخيلين (A) ، (B) Low والآخر High ؟



٢٥

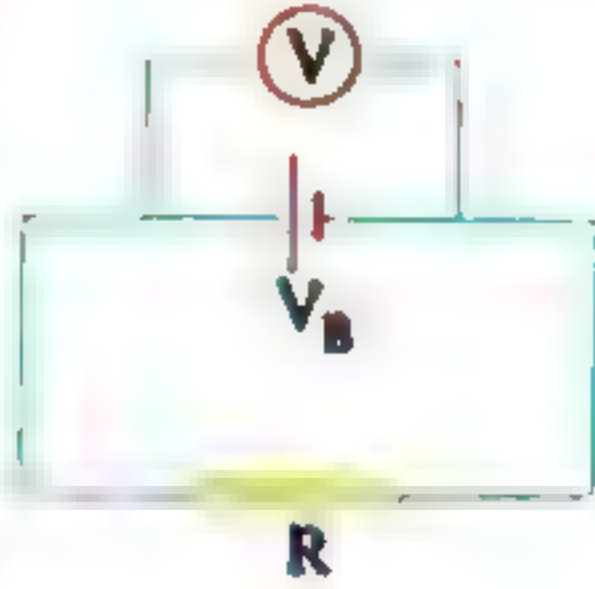


حلقة معدنية على شكل دائرة كاملة تقريباً لها فتحة كما بالشكل مقاومة سلكها  $0.12 \Omega$  فإذا وصلت بطارية قوتها الدافعة  $15 \text{ V}$  ومقاومتها الداخلية مهملة بين  $a$  ،  $b$  ، يكون عزم الازدواج المغناطيسي المؤثر على الحلقة نتيجة لتأثيرها بمجال مغناطيسي منتظم كثافته  $0.2 \text{ T}$  واتجاهه في نفس مستوى الحلقة يساوي تقريباً .....

- ١  $11 \text{ N.m}$
- ٢  $7 \text{ N.m}$
- ٣  $5 \text{ N.m}$
- ٤  $9 \text{ N.m}$

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

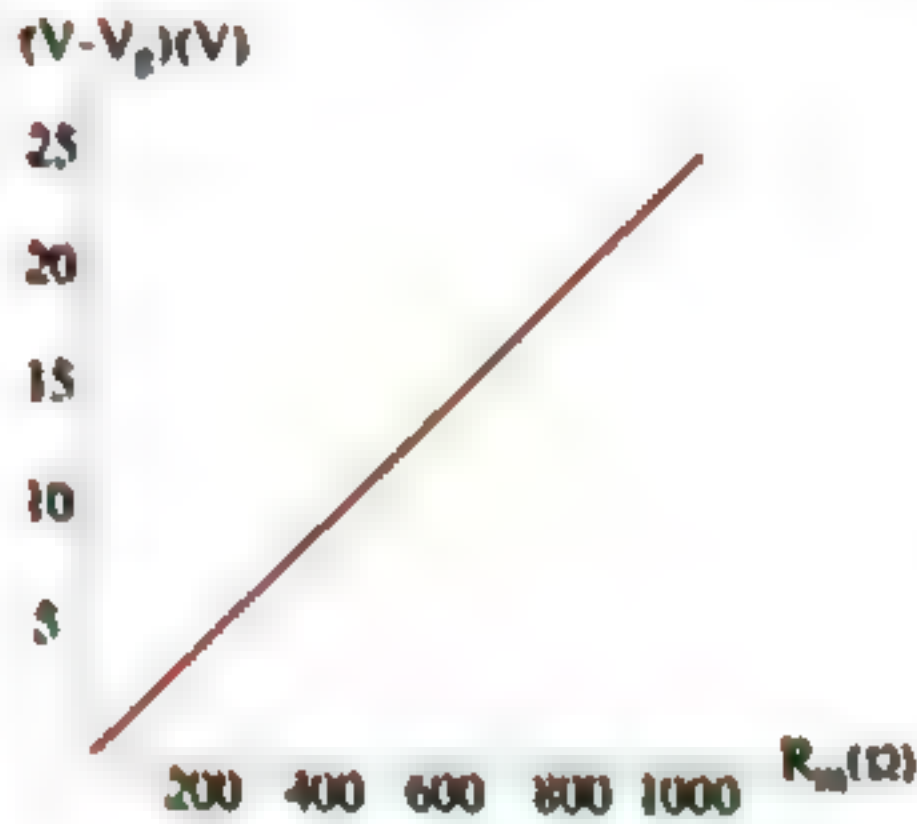
٢٦



في الدائرة المقابلة إذا كانت المقاومة الداخلية للبطارية  $R$   $\frac{1}{3}$  فإن قراءة الفولتميتر تساوي .....

- أ  $\frac{2}{3} V_B$
- ب  $\frac{4}{5} V_B$
- ج  $\frac{1}{5} V_B$
- د  $\frac{5}{6} V_B$

٢٧



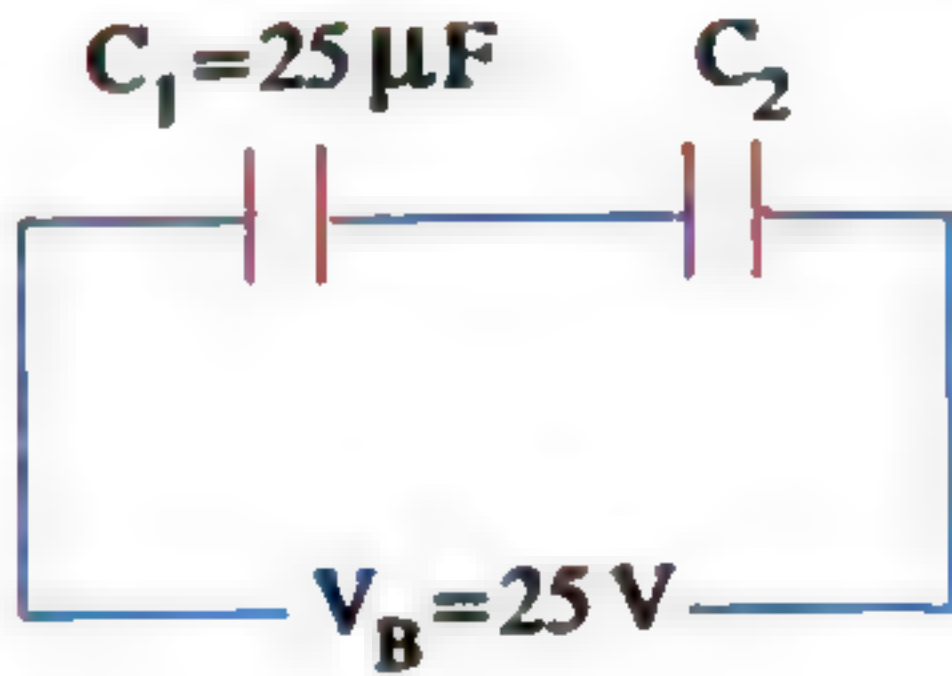
الشكل التالي المقابل يمثل تغير الفرق بين أقصى فرق جهد يقيسه الجلفانومتر قبل وبعد توصيل مقاومة مضاعف الجهد  $(V - V_p)$  مع تغير مضاعف الجهد  $(R_m)$ ، فإن أقصى شدة تيار يتحملة الجلفانومتر تساوي .....

- أ  $0.01 \text{ A}$
- ب  $0.02 \text{ A}$
- ج  $0.045 \text{ A}$
- د  $0.025 \text{ A}$



قناة العباقرة ٣  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

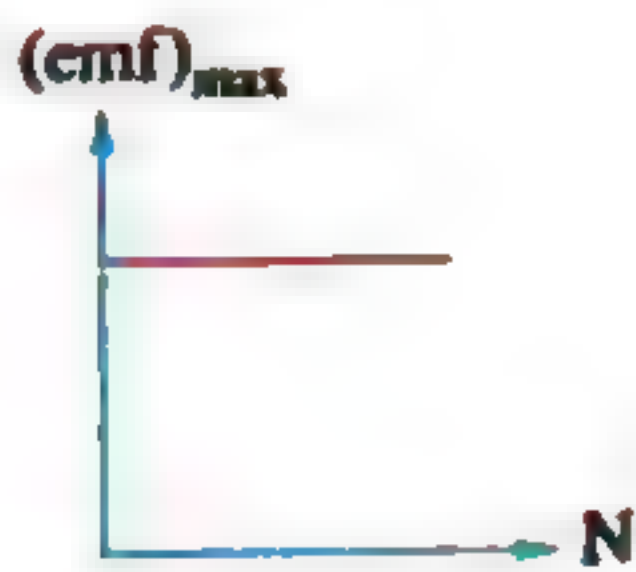




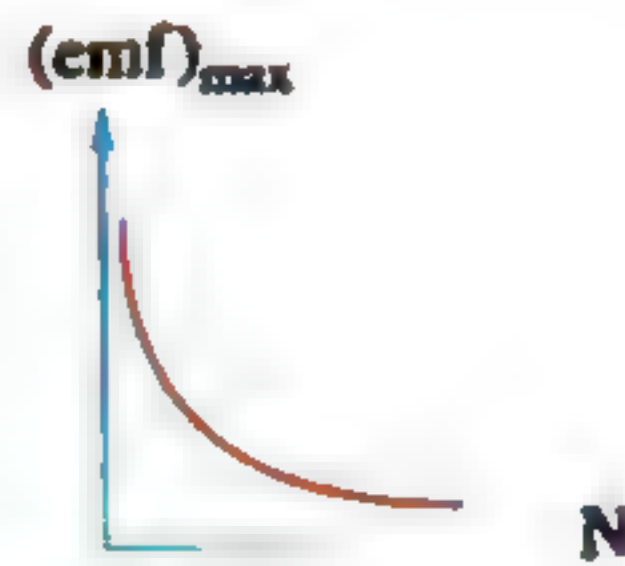
في الدائرة الكهربائية المقابلة إذا كانت الشحنة الكهربائية المتراكمة على أحد لوحى المكثف  $C_1$  هي  $125 \mu C$ ، فإن سعة المكثف  $C_2$  تساوى .....

- أ)  $14.25 \mu F$
- ب)  $11.75 \mu F$
- ج)  $6.25 \mu F$
- د)  $9.5 \mu F$

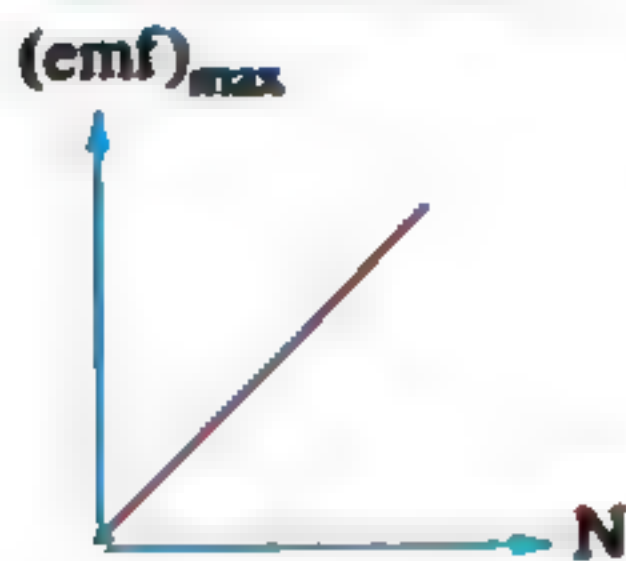
عدة ملفات لها نفس المساحة وعدد لفاتها مختلف تدور كل منها على حدة بنفس السرعة المنتظمة في مجال مغناطيسي ثابت الشدة. أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين مقدار القوة الحافعة الكهربائية المستحثة العظمى  $(emf)_{max}$  المتولدة في كل ملف وعدد لفات الملف  $N$  ؟



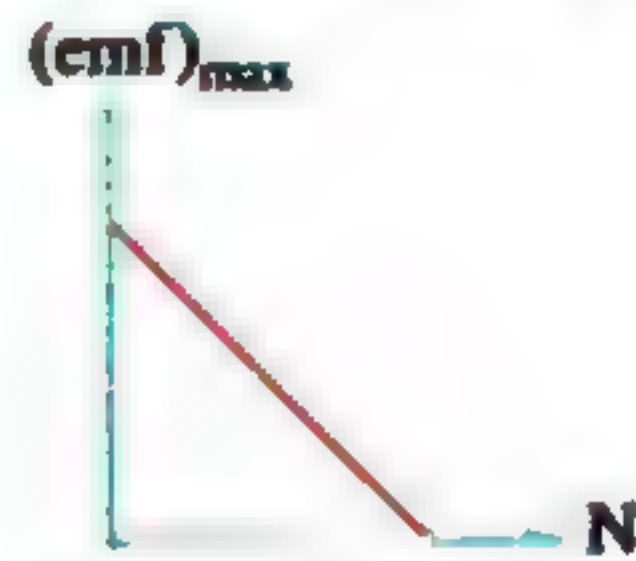
أ



ب



ج



د

إذا امتص إلكترون ذرة الهيدروجين فوتون تردده  $\nu$  فانتقل من مستوى الطاقة الثاني إلى مستوى طاقته  $0.85 \text{ eV}$  - في نفس الذرة فإن تردد الفوتون الممتص ( $\nu$ ) يساوى تقريباً .....  
(علماً بأن:  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ,  $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ )

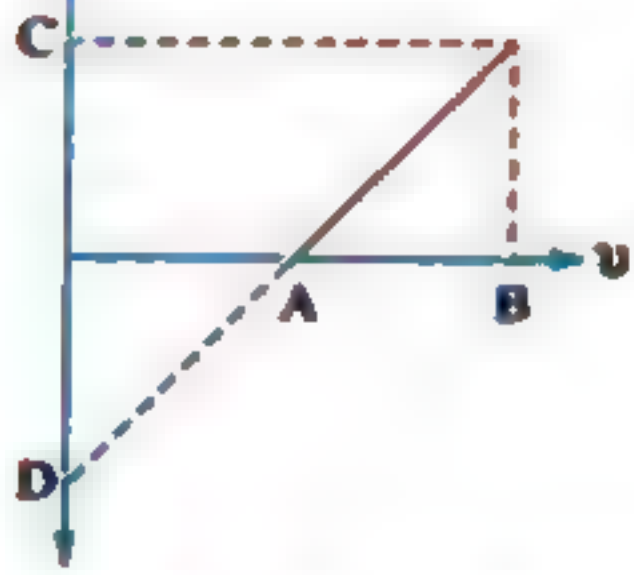
أ  $1.2 \times 10^{15} \text{ Hz}$

ب  $7.8 \times 10^{14} \text{ Hz}$

ج  $6.2 \times 10^{14} \text{ Hz}$

د  $3.4 \times 10^{14} \text{ Hz}$

(KE)<sub>max</sub>



الشكل المقابل يمثل العلاقة بين تردد الضوء الساقط على سطح فلز الكاثود في الخلية الكهروضوئية وطاقة الحركة العظمى للإلكترونات المنبعثة. فأي من القيم التالية يمثل حالة الشغل ؟

أ  $A/B$

ب  $D/B + A$

ج  $C/B - A$

د  $D$

العدد العشري الذي يكافئ العدد الثنائي  $(1111)_2$  هو .....

أ 17

ب 15

ج 14

د 12

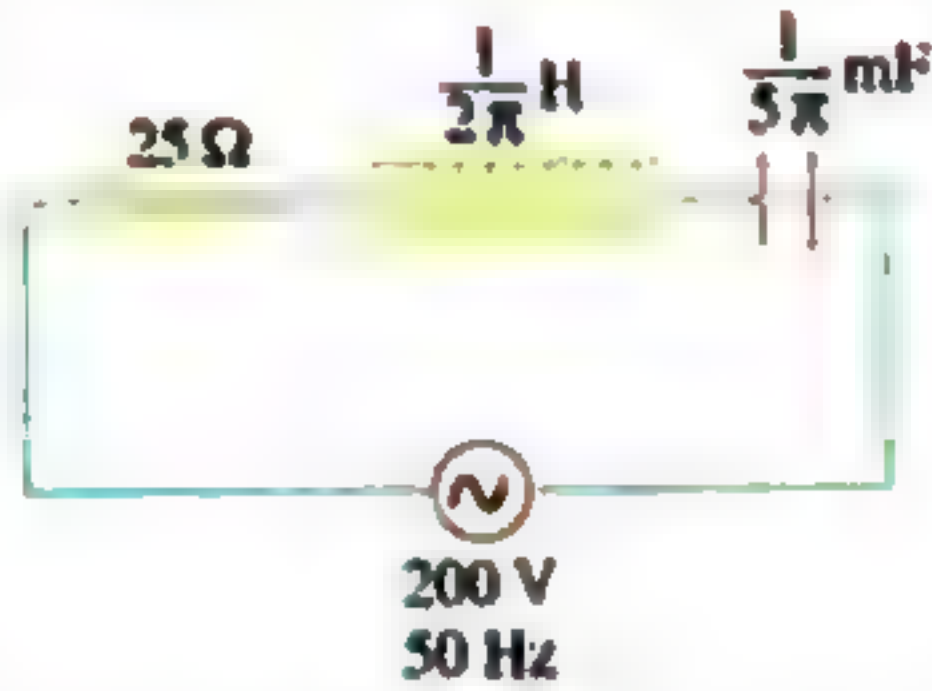
قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram

رابط القناة @OW\_Sec3



٣٣



الشكل المقابل يعبر عن دائرة تيار متردد RLC،  
فإن الجهد الكلي .....

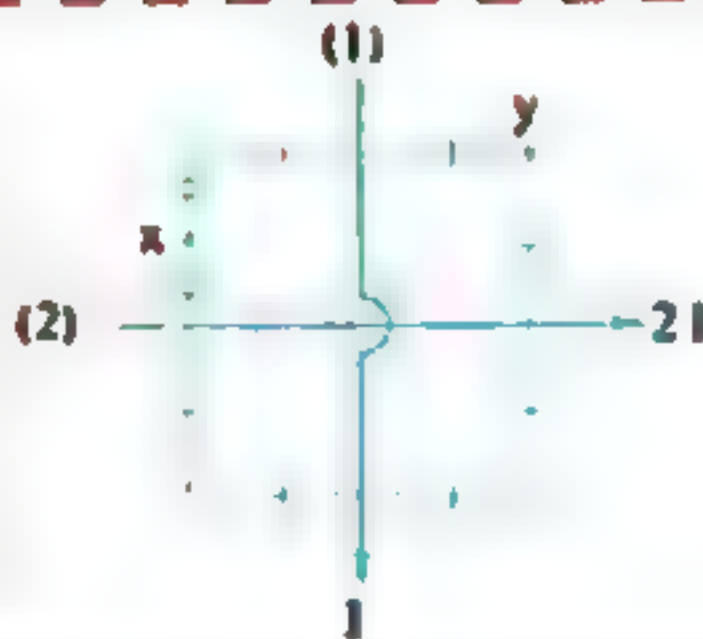
- ① يتقدم عن التيار بزاوية  $75^\circ$   
 ② يتخلف عن التيار بزاوية  $45^\circ$   
 ③ يتقدم عن التيار بزاوية  $30^\circ$   
 ④ يتفق مع التيار في الطور

٣٤

محول مثالي خافض للجهد عدد لفات ملفيه 100 لفه، 80 لفه، فإذا وصل بالملف الثانوي جهاز كهربى قدرته 1.5 kW ويعمل على فرق جهد قيمته العظمى  $60\sqrt{2}$  V فإن شدة التيار المار في الملف الابتدائى يساوى .....

- ① 27.25 A  
 ② 20 A  
 ③ 31.25 A  
 ④ 22 A

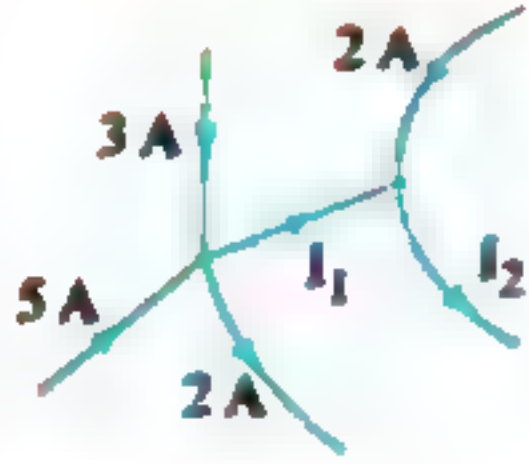
٣٥



الشكل المقابل يوضح سلخان مستقيمان متعامدان  
ومعزلان عن بعضهما ويمر بكل منهما تيار كهربى، فإن  
النسبة بين محصلة كثافتى الفيض عند اللقطتين x، y  
على الترتيب هى .....

- ① 1 : 1  
 ② 1 : 2  
 ③ 1 : 4  
 ④ 2 : 1

قناة العباقرة ٣  
 علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3



في الشبكة الكهربائية الموضحة تكون قيمة كل من  $I_1$  ،  $I_2$  هي .....

$I_2$	$I_1$
5 A	3 A

ج

$I_2$	$I_1$
8 A	3 A

ا

$I_2$	$I_1$
14 A	6 A

د

$I_2$	$I_1$
8 A	6 A

ب

إذا كان الطول الموجي المصاحب لحركة أسرع إلكترون يتحرك تحت تأثير فرق الجهد بين الأنود والكاثود في أنبوبة كولدمج هو  $\lambda_e$ ، فإن أقل طول موجي لأشعة X المنبعثة ( $\lambda_{\text{min}}$ ) يساوي .....

①  $2 m_e c \lambda_e^2 / h$

ب  $\lambda_e / h$

ج  $2 m_e c^2 \lambda_e^2 / h^2$

د  $2 h / m_e c$

في الليزر يحدث الإسكان المعكوس بسبب .....

① التفريغ الكهربائي بين طرفي مصدر الجهد الكهربائي

ب انعكاس الشعاع بين مرآتي التجويف الرنيني

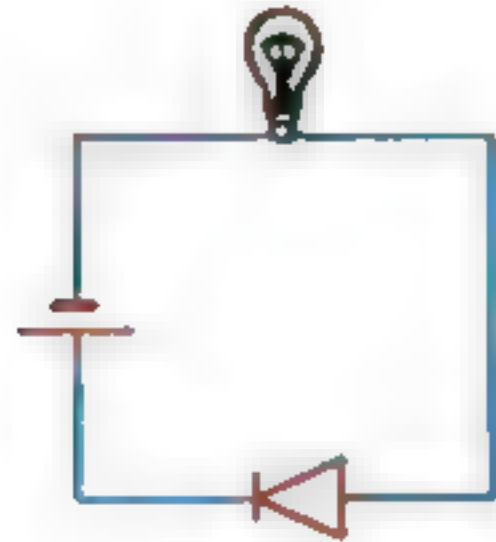
ج اصطدام الذرات المثارة بذرات غير مثارة

د طول فترة العمر لمستوى الطاقة شبه المستقر

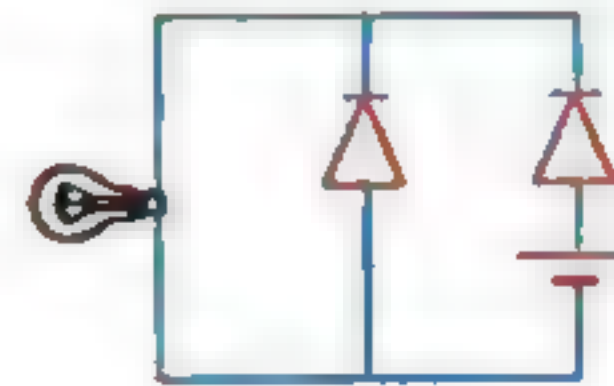


٣٩

أي الدوائر الكهربائية التالية يكون فيها المصباح مضاء ؟



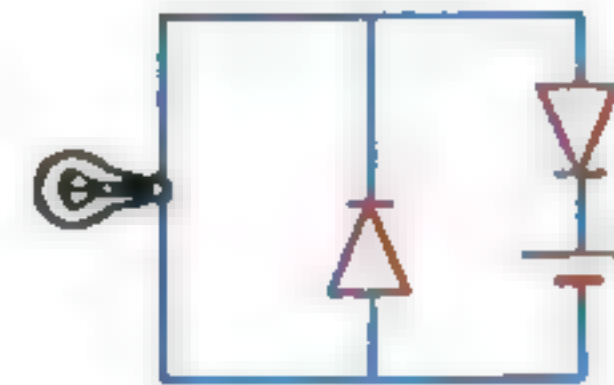
ع



ب



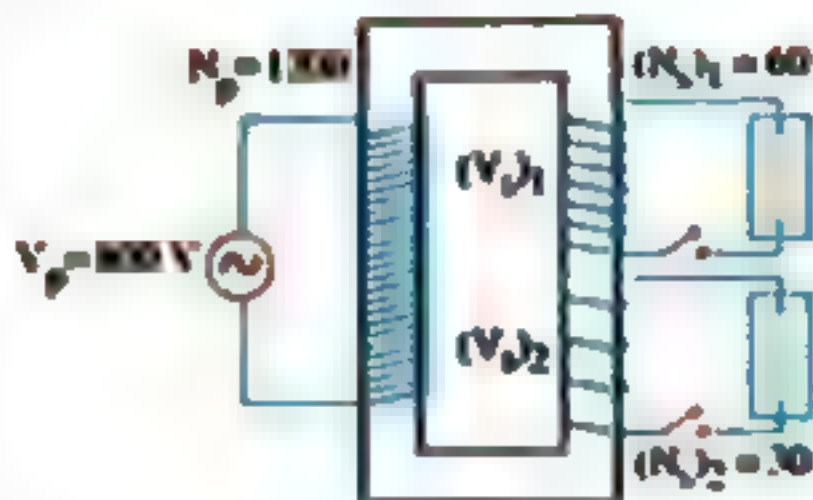
د



ا

٤٠

الشكل المقابل يعبر عن محول مثالي له ملفان  
لتكوينان فعند تشغيل كل جهاز منهما على  
حدة تكون قيمتي  $(V_1)$ ،  $(V_2)$  هما .....



$(V_2)$	$(V_1)$
60 V	120 V

ع

$(V_2)$	$(V_1)$
50 V	30 V

ا

$(V_2)$	$(V_1)$
150 V	300 V

د

$(V_2)$	$(V_1)$
15 V	30 V

ب

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

دائرة كهربية مكونة من مصدر تيار متردد قوته الدافعة الكهربية  $200\text{ V}$  وتردده  $\frac{800}{\pi}\text{ Hz}$  وملف حث مهمل المقاومة الأومية متصل على التوالي مع مقاومة  $300\ \Omega$  وعند مرور التيار كان فرق الجهد بين طرفي المقاومة  $120\text{ V}$ ، فإن معامل الحث الذاتي للملف يساوى .....

①  $0.53\text{ H}$

②  $0.25\text{ H}$

③  $0.42\text{ H}$

④  $0.33\text{ H}$

في جهاز الأميتر يمر  $2\%$  من التيار الكلى خلال الجلفانومتر فإذا كانت مقاومة الجلفانومتر  $R_g$  فإن مقاومة الأميتر تساوى .....

①  $50 R_g/49$

②  $R_g/49$

③  $R_g/50$

④  $49 R_g/50$

بروتون ( $^1_1\text{H}$ ) وجسيم ألفا ( $^4_2\text{He}$ ) يتحركان بنفس السرعة، فإذا علمت أن كتلة جسيم ألفا تساوى أربعة أمثال كتلة البروتون، فإن النسبة بين الطول الموجى للموجة المصاحبة لحركتهما  $\left(\frac{\lambda_{\text{جسيم}}}{\lambda_{\text{هـ}}}\right)$  تساوى .....

①  $1/4$

②  $4/1$

③  $2/1$

④  $1/2$

قناة العباقرة ٣ ث  
على تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3



٤٤

ملف لولبي مجوف معامل حثته الذاتي  $H \times 10^{-4} 2$  عندما يكون بداخله هواء و  $H 0.3$  عندما يكون بداخله قلب من الحديد فتكون النسبة بين معامل النفاذية المغناطيسية للهواء والحديد على الترتيب هي .....

١) 1/1600

ب) 3/500

ج) 1/1500

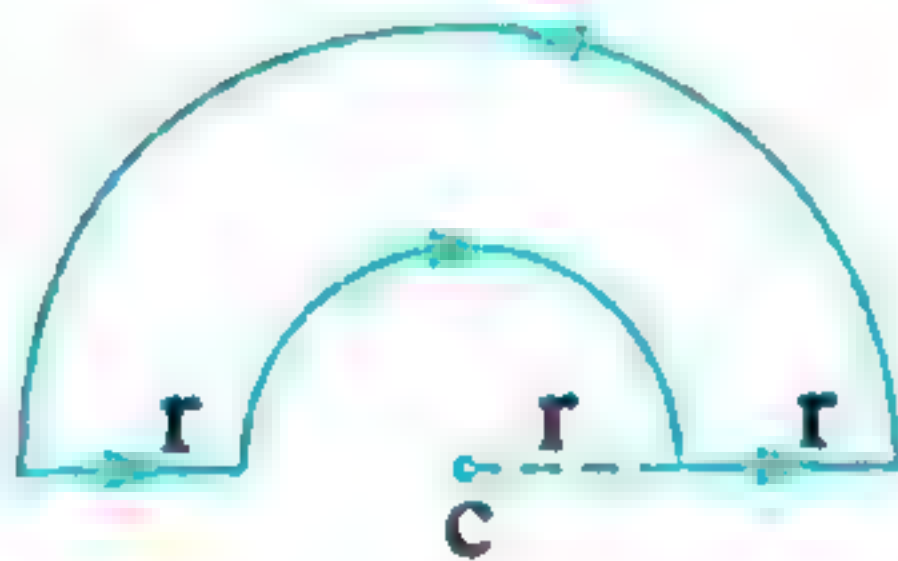
د) 1/1000

٤٥

وفقاً للنموذج بور إذا كانت الطاقة اللازمة لنزع إلكترون من مستوى الطاقة الأول (K) لذرة الهيدروجين هي  $E_1$  فإن الطاقة اللازمة لنزع إلكترون من مستوى الطاقة الثاني (L) تساوي .....

١)  $\frac{1}{2} E_1$ ب)  $\frac{1}{4} E_1$ ج)  $2 E_1$ د)  $4 E_1$ 

٤٦



في الشكل الموضح إذا مر تيار شدته  $I$  تكون محصلة كثافة الفيض الناتج عند النقطة C هي .....

١)  $\frac{\mu}{5} I$ ب)  $\frac{\mu}{2} I$ ج)  $\frac{\mu}{4} I$ د)  $\frac{\mu}{8} I$ 

قناة العباقرة ٣ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

٤٧

تعرض سطح للإضاءة بمصادر ضوئية مختلفة لها نفس القدرة الضوئية ومن على نفس البعد، فتكون شدة الإضاءة على السطح أكبر باستخدام .....

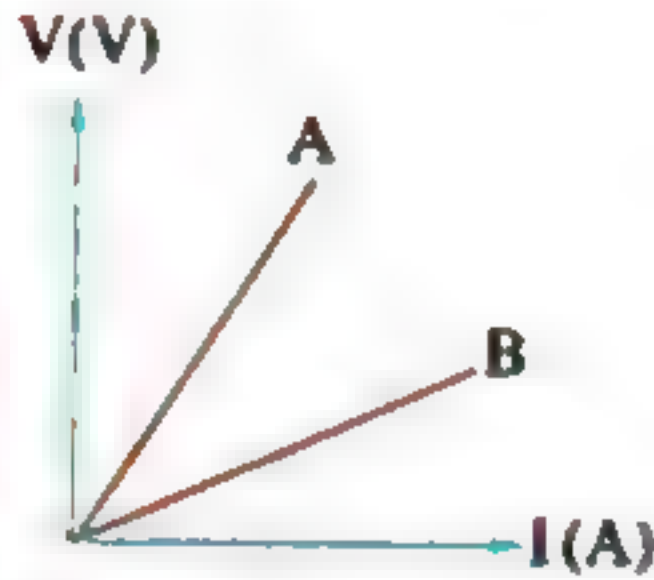
أ) ضوء مصباح الفلورسنت

ب) ضوء مصباح التنجستين

ج) ضوء ليزر

د) ضوء مصباح النيون

٤٨



الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين فرق الجهد عبر كل من سلكين A ، B كل على حدة وشدة التيار المار في كل منهما، فأى السلكين له مقاومة أكبر ولماذا ؟

السبب	السلك الذي له مقاومة أكبر
لأن ميل الخط يمثل مقاومة السلك	B

أ

السبب	السلك الذي له مقاومة أكبر
لأن مقلوب ميل الخط يمثل مقاومة السلك	A

ب

السبب	السلك الذي له مقاومة أكبر
لأن ميل الخط يمثل مقاومة السلك	A

ج

السبب	السلك الذي له مقاومة أكبر
لأن مقلوب ميل الخط يمثل مقاومة السلك	B

د

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram

رابط القناة @OW\_Sec3

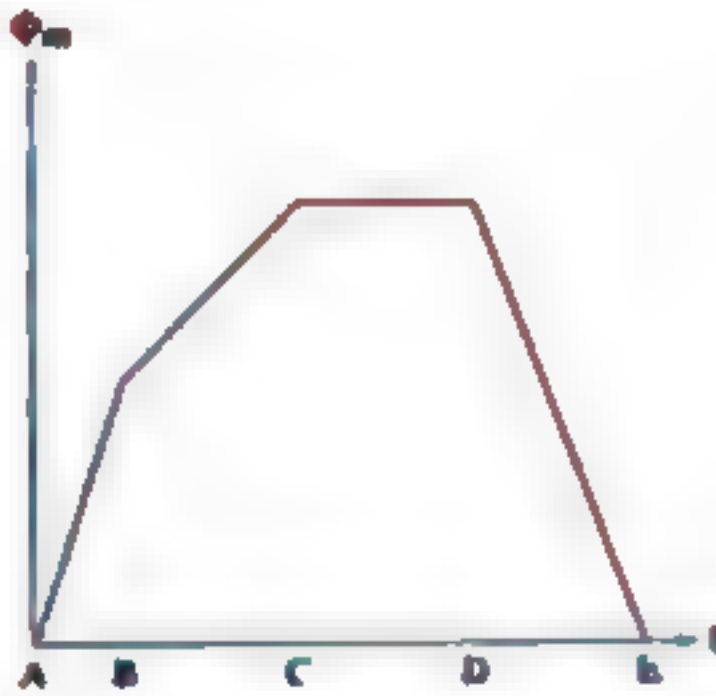


٤٩

إذا كان تركيز الإلكترونات الحرة أو الفجوات في بلورة السيليكون النقي  $2 \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$  وأضيف إليها ذرات بورون بتركيز  $10^{12} \text{ cm}^{-3}$ ، فإن تركيز الإلكترونات الحرة في البلورة المطعمة يساوي .....

- (أ)  $10^{12} \text{ cm}^{-3}$   
 (ب)  $4 \times 10^8 \text{ cm}^{-3}$   
 (ج)  $10^{11} \text{ cm}^{-3}$   
 (د)  $4 \times 10^{10} \text{ cm}^{-3}$

٥٠



الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين الفيض المغناطيسي الذي يمر خلال ملف دائري موجود في دائرة مغلقة والزمن، فتكون الفترة الزمنية التي يتولد بها أكبر قوة دافعة كهربية مستحثة هي الفترة الزمنية .....

- (أ) AB  
 (ب) CD  
 (ج) DE  
 (د) BC

قناة العباقرة ٣ث  
 علي تطبيق Telegram  
 رابط القناة @OW\_Sec3



## إجابات الطالب ( الاختبار الخامس )

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٠

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥





# الإجابات

قناة العباقرة ٣ ث  
علي تطبيق Telegram  
رابط القناة @OW\_Sec3

## إجابات الفصل الاول

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٥
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٨
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥



## إجابات الفصل الثاني

د	ج	ب	أ	
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦٠

د	ج	ب	أ	
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٣
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٩
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٠

د	ج	ب	أ	
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥



## إجابات الفصل الثالث

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦٠
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦٢

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥٠

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥



## إجابات الفصل الرابع

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٥





## إجابات الفصل السادس

	د	ج	ب	أ	
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٦
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٨
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٩
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٦
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٧
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢١
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٤
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥

## إجابات الفصل السابع

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٥





## إجابات الفصل الثامن

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٥
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٩
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥

## إجابات الاختبار الأول

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٩
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٠

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥



## إجابات الاختبار الثاني

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٠
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٥
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٠

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٠
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٣
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥



## إجابات الاختبار الثالث

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٠
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٠

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٥



## إجابات الاختبار الرابع

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥٠

د	ج	ب	أ	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٢
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٨
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥



## اجابات الاختبار الخامس

د	ج	ب	ا	
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٧
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٠
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٥
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٦
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥٠

د	ج	ب	ا	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٦
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٩
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٠
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٣
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥



انضم الي

# قناة العباقرة ٣ث

رابط القناة علي تطبيق Telegram ↓

@OW\_Sec3 



